

ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)



અંકગણિત.

(ગણિતમાળા “બાળપોથી” પછીના ભાગ.)



જા. દા. ભરણ, બી. એ.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય .

[ગુજરાતી કૉપીરાઇટ વિભાગ]

અનુક્રમાંક ૪૦૧૪ વર્ગીક

પુસ્તકનું નામ ાદિગીતમાળા

વિષય મૂલ્ય : ૮૪૯ : ૩૬

ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)

અંકગણિત.

[ભાંજણી; વિવિધ પરિભાષાના સરવાળા, બાદબાકી,
ગુણાકાર તથા ભાગાકાર; દ્રઢભાજક;
લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય.]



જલભાઈ દોરાબજી ભરડા, બી. એ.

ન્યુ હાઈ સ્કૂલના બેઈન્ટ પ્રિન્સિપલ.



આવૃત્તી ૪ થી.

મુંબઈ :

જમશેજી નશરવાનજી પીતીત પારસી ઍરફનેજ કૅપટન પ્રિન્ટિંગ વર્ક્સ.

૧૯૧૮

કીમત ૧૪ આના

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય
અમદાવાદ
ગુજરાતી કૉપીરાઈટ-સંગ્રહ

આ પુસ્તક ધી જમશેદજી નશરવાનજી પીતીત પારસી આરફનેજ કંપતન પ્રિંતીંગ
વર્ક્સ નંબર ૧૪૧, લાલબાગ, પરેલ, મુંબઈમાં મી. મેહરજી બેરામજી
મીઠાઈવાલાએ છાપ્યું છે, અને મી. જલભાઈ દોરામજી ભરડા, બી. એ., એ
મુંબઈ, કોટ, ન્યુ હાઇ સ્કુલ મધ્યેથી પ્રગટ કર્યું છે.

પ્રસ્તાવના.



આપણી શાળાઓમાં અંકગણિત શીખવવાની ચાલતી રીતીઓ ત્રણ વર્ગમાં વહેંચી શકાય.

૧. પહેલી રીતી અસુક દાખલા કરવામાં શા નિયમો અને રીતીઓ વપરાય છે તે ઓકરાંને કહી તેપરથી તેમને દાખલા કરવાની દૃષ્ટિ પાડવી એ છે. આ રીતી શિક્ષકને થોડો શ્રમ પડે એમ હોય પણ શિષ્યની વિચાર શક્તિને તેથી બહુ લાભ થતે નથી.

૨. બીજી રીતી એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમો અને રીતીઓ વપરાય તેટલુંજ નહીં શીખવતાં એ નિયમો ને રીતીઓનાં વાસ્તવિક કારણો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રીતી એ છે કે કાંઈ પણ વિષયના શિક્ષણ માટે જોઈતા નિયમો શિક્ષકે પોતે પહેલાં કહી નહીં જવા; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી તેઓએ પોતેજ જોઈતા નિયમો ને રીતીઓ શોધી કાઢી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની ધટિત સહાય વડે શીખવું.

ઓકરાની મનશક્તિ ખીલવવાના નિયમો શા છે એ વિષયનો જોઈએ અભ્યાસ કર્યો છે તેમને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરોપ અને અમેરીકાની સુધરેલી શાળાઓમાં સઘળા વિષયો શીખવવામાં એજ રીતી પ્રસાર પામી છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષકે પોતાના વિષયનો સંબાળથી અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડે છે તે અને એવાજ ખીન્ન ધટિત સાધનોની ગેરહાજરીમાં આ રીતી આપણી શાળાઓમાં ધણ પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રીતી પ્રમાણે નિશાળના નીચેના વર્ગમાં અંકગણિતના નમુના પાઠો (model-lessons) આપતાં મને લાગ્યું કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને હિતચેતી થઈ પડે એવી આ ધોરણપર લખાયેલી ચોપડીઓની ખોટ છે તે ખોટ

મથાશક્તિ પુરી પાડવા ઠરાવ કર્યા પછી સાત વર્ષ ઉપર મેં “અપુર્ણાંક” પર એક ચોપડી બહાર પાડી હતી. ત્યાર પછી અવકાશ મળે, ગણિતમાળા-આળ-પોથી નામે પુસ્તક બહાર પાડ્યું હતું. આ આળપોથીમાં નિશાળમાં શીખવાનું શરૂ કરતાં છોકરાંઓને પહેલાં ત્રણ વર્ષો સુધી અંકગણિતના મૂળ નિયમોનો જેટલો અભ્યાસ જોઈએ તેટલો સમાવામાં આવ્યો હતો. ત્યાર પછીનો ભાગ તે આ ચોપડી છે. અને એ પછીનો ભાગ તે “ગણિતમાળા—અપુર્ણાંક” વાળું પુસ્તક છે.

શિક્ષકને સૂચના.

આ ચોપડીમાંનો કોઇ પણ વિષય વર્ગમાં શીખવવા પહેલાં શિક્ષકે “મનોમલ” એ મથાળા હેઠે આપેલા સૂચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો. પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર, સળીઓ, કોડી, કાગળના કકડા અને એવા બીજા સાધનો કામે લગાડી પ્રશ્નો પુછી શિષ્યો પાસે ધીમે ધીમે જોઇતા નિયમો શોધી કઢાવવા, અને તેને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોઢેથી કરવાને સહાય થવું. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે આપેલો વિષય વિદ્યાર્થીઓ કરી શક્યા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી “મનોમલ” માં પુછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોઢેના દાખલા અને તે પછી લખીત દાખલા લેવા.

પોતાને ચોખ્ખું જણાય તેવા પ્રશ્નો તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડી પરજ આધાર નહીં રાખવો, એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થીના ઉપયોગ માટે હોવાથી દાખલાના જવાબ એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થીઓ પાકો સમજ્યા કે તે તેમને થોડો વખત પછી યાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસ-શાસ્ત્રના નિયમોથી ઉલટું છે, માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગમાં ચાલી ગયલા ભાગો પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઈએ.

આ ચોપડીમાં કોઇ પણ ભુલ હોય તે ઉપર તથા બીજી કોઇ પણ જાતની સૂચના ઉપર આ રચનારનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

ભા. દો. લા.

જાનેવારી ૧૯૧૫.

સાંકળિયું.



પાત્રું

પ્રકરણ	૧.—ગણિતમાળા-આળપોથીના પાઠોતું પુનરાવર્તન...	૧
પ્રકરણ	૨.—ભાંજણી. [રૂપિયા, આના, પૈ; પાઉંડ, શિલિંગ, પેન્સ]	૧૫
પ્રકરણ	૩.—ભાંજણી. [તોલ, લંબાઈ અને વખતતું માપ.]	૩૩
પ્રકરણ	૪.—વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા	૪૦
પ્રકરણ	૫.—વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી	૫૨
પ્રકરણ	૬.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણુકાર. [રહેલા ગુણુક વડે]	૬૨
પ્રકરણ	૭.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણુકાર. [ભારી ગુણુક વડે]	૭૨
પ્રકરણ	૮.—વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર	૮૨
પ્રકરણ	૯.—વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર	૮૮
પ્રકરણ	૧૦.—રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત	૧૦૦
પ્રકરણ	૧૧.—અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક અને દ્રઢભાજક	૧૦૪
પ્રકરણ	૧૨.—ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય	૧૨૨
પ્રકરણ	૧૩.—દ્રઢભાજક અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (ચઢતા અખ્યાસ માટે)	૧૩૬
પ્રકરણ	૧૪.—પુનરાવર્તન	૧૪૫



ગણિતમાળા—ભાગ પહેલો.



પ્રકરણ ૧.

[ગણિતમાળા-માળપોથીના પાઠોનું પૂનરાવર્તન.]

દાખલા ૧.

(૧) ૪૬, ૫૯, ૭૦, ૭૯, ૯૮, એમાં એકમ કેટલા છે ને દશક કેટલા ?

(૨) “એરીથમોમીટર” માંથી એકમ-ધન, દશક-સળી ને શતક-પાટ લઈ નવે આપેલી સંખ્યાઓ ગોઠવી દેખાડો.

. ૯. ૪૫. ૬૭. ૭૦. ૯૧. ૧૦૩.

૨૬૦. ૩૦૭. ૪૧૦. ૫૨૦. ૧૦૦. ૭૯૦.

(૩) હું ટેબલ પર એ પાટ, સળી તથા ધન ગોઠવી શું સંખ્યા બનાઉં છું તે તમે તમારી સ્વેટ પર લખી દેખાડો. [શિક્ષકે ધન ઈત્યાદી વડે જુદી જુદી સંખ્યા ગોઠવી તે અંકમાં છોકરાંઓ પાસે લખાવવી.]

(૪) તમારી પાસે સાત રૂપીઆ રોકડા ને છ દસ રૂપીઆની નોટ હોય તો નોટ વટાવતાં બધા મળી કેટલા રૂપીઆ થશે ?

(૫) પચીસ દસ રૂપીઆવાળી નોટ છે. તે વડે સો રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ? જો બાકી નોટ રહે તેમાંથી પાંચ રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ?

(૬) સાત શતક + બત્રીસ દશક + પચીસ એકમ એ મળી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

(૭) એક, દસ, સો, હજાર એમ બધાં સુધી તમને આવડે ત્યાં સુધી અંકસ્થાનો બોલી જાઓ.

(૮) કેટલા સો હોય તો હજાર થાય, કેટલા સોના દસ હજાર ?

(૯) એક લાખ લખી દેખાડો. કેટલા હજારના લાખ ? લાખ કાઢવા એક લખી કેટલાં મીઠાં મુકવાં પડે છે ?

(૧૦) દસને દસ વડે કેટલી વખત ગુણુશો તો દસ હજાર થશે ?

ઢાખલા ૨.

અખજ	દસ કરોડ	કરોડ	દસ લાખ	લાખ	દસ હજાર	હજાર	સો	દસ	એક

(૧) ઉપર પ્રમાણે ખાના પાડી નીચેની સંખ્યાઓ લખી દેખાડો. ખાર લાખ છ હજાર ત્રણસો ; એક કરોડ દસ હજાર ને બે.

અઠાવીસ કરોડ છ લાખ બે હજાર ; પંદર કરોડ નવ લાખ સાત હજાર નેવું. બે અખજ પાંત્રીસ કરોડ ખાવન લાખ પંદર હજાર છસો અઠાવન. દસ કરોડ દસ લાખ દસ હજાર એકસો દસ.

(૨) નીચે આપેલી સંખ્યાઓમાં કયા અંકસ્થાનને બદલે શૂન્ય મુકવું પડશે તે પેહલાં કહો. પછી એ સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.

એક લાખ દસ હજાર ; બસો પચાસ ; એક કરોડ નવ હજાર છ.

પચીસ હજાર આઠસો દસ ; વીસ લાખ ત્રીસ હજાર ને ત્રીસ.

બે કરોડ છ લાખ એક હજાર આઠસો પચાસ ; નવ કરોડ ને સાત.

બે અખજ છ હજાર ને પંચાવન ; એક અખજ એક લાખ પાંચ હજાર.

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યાઓ (અંકસ્થાનના ખાનાં પાડવા વગર) લખી દેખાડો.

પાંચ લાખ ત્રણસો પંદર ; છ હજાર ને બે ; અઠાવીસ હજાર ને સત્તર.

ત્રણ કરોડ ખાર લાખ એક હજાર અઠાવન ; નવ લાખ પચીસ હજાર ને સાત ;

બે અખજ સત્તર કરોડ દસ લાખ અઠાવન હજાર નવસો નવાંચું.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓ વાંચી દેખાડો.

૨૦૦૬.	૩૫૬૭૮.	૫૯૦૦૩.	૬૮૭૬૦.	૭૫૦૧૫.
૨૧૨૩૪૭.	૨૦૦૦૦૯.	૬૭૦૧૦૬.	૯૦૫૧૦૬.	૮૭૮૯૧૫.
૧૩૪૭૬૮૯.	૨૦૬૦૮૦૧.	૩૫૦૦૦૦૯.	૧૨૩૪૫૬૭.	૯૦૦૩૦૯૦૧.
૬૦૭૮૯૧૦૧.	૯૮૭૬૧૨૦૫.	૩૯૧૩૦૬૧૩૯.	૧૦૦૦૦૦૦૦૦.	

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યામાં ૬ આવે છે તેનું દરેક ડેઝાએ અંકસ્થાન શું છે તે કહો.

૨૧૬. ૩૬૫૭. ૨૦૬૮. ૬૧૫૭૧. ૧૬૦૨૦.

૨૧૬૧૭. ૬૧૫૧૨.

(૬) એક છોકરાએ સ્વેટપર ૭ લાખ્યા હતા તેની આમત્ર બીજા છોકરાએ ૬ લાખી ૬૭ કરી નાખ્યા તો ૭ માં શું સંખ્યા તે છોકરાએ ઉમેરી દીધી તે કહો.

(૭) તમે સ્વેટપર નવ લાખ્યા તેના ડાખા હાથ પર એક અંક લખો. તો સંખ્યા શું થઈ? તમારા નવમાં શું ઉમેરાયું?

(૮) હું પાટીઆં પર ૬ લખું છું. તેના જમણા હાથ પર તમે ૧ લખી જાઓ તો નવી સંખ્યા શું થઈ? ત્યારે મેં પેહલા લખેલા જાની કીમતમાં શું ફેરફાર થઈ ગયો?

(૯) કોઈ પણ એક અંકની ડાખી બાજુએ બીજા અંક લખો તો તે બીજા અંકની કીમત કેટલી વધી જાય છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૧૦) એક માણસ પાંચ હજાર છ સો ને બદલે છપ્પનસો બોલે તો તે સંખ્યા તેજ રહી કે બીજી?

(૧૧) એક લાખ પચીસ હજારમાં હજાર કેટલા?

(૧૨) બે લાખ બત્રીસ હજારને બદલે કેટલા હજાર બોલશે તો સંખ્યા તેટલીજ રહેશે?

(૧૩) $૫૬૩૭=૫૦૦૦+૬૦૦+૩૦+૭$ એ પ્રમાણે નીચેની સંખ્યાઓ છુટી પાટી લખી દેખાડો.

૧૪૦૯;	૨૬૭૬૩;	૧૨૦૫૦૧.
૨૬૫૭૯;	૩૦૦૦૧;	૬૫૭૯૦૩.
૫૦૬૭૮૯;	૬૧૭૮૩;	૧૨૩૪૫૬.

દાખલા ૩.

(૧) $+$, $-$, \times , \div , $=$, એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૨) નીચેના દાખલા અંક ને ચિન્હો વડે લખી દેખાડો.

સાડત્રીસમાં અડતાલીસ ઉમેરો તો થાય પંચાસી.

સોમાંથી કેટલા બાદ કરો તો એકાવન રહે ?

વીસને ત્રીસવડે ગુણો તો ગુણાકાર છસો આવે.

એકસો એસીને બાર વડે ભાગો તો પંદર થાય.

કઈ સંખ્યાને સત્તર વડે ભાગતાં ભાગાકાર બાર આવે ને શેષ દસ રહે ?

(૩) નીચેના દાખલા વાંચી સમજાવો ને તેના મોટેથી જવાબ આપો.

$$૨૮+૧૫= \quad ૬૭- \quad =૧૫ \quad ૫૦\times ૨૦=$$

$$૫૭+૪૩= \quad ૭૭-૨૮= \quad ૬૩\times ૧૦=$$

$$૧૫\times =૧૫૦ \quad ૧૮\div ૬= \quad ૧૪૪\div =૯$$

$$૩૬\times ૬= \quad ૧૦૮\div ૧૮= \quad ૧૩૫\div =૫$$

$$૧૧૨\div ૨૮ + ૧૭\times ૬ - ૧૦\times ૧૦ - ૧૮\div ૩=$$

$$(૩૫+૪૫-૬૦)\times ૧૦ + ૧૫\times ૬ - ૧૦૦=$$

$$૨૨\times ૬ - ૧૮\times ૪ + ૮\times ૫ - ૧૭૧\div ૧૯ + ૩\times ૩=$$

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

$$(૧) \quad ૮+૭=૧૫ \quad ૯+૯= \quad ૧૨+૧૦= \quad ૨૫+૧૫=$$

$$૧૬+૭= \quad ૧૮+૯= \quad ૨૨+૧૦= \quad ૪૦+૧૫=$$

એ પ્રમાણે એ પ્રમાણે એ પ્રમાણે એ પ્રમાણે

૯૯ સુધી ૯૯ સુધી ૧૬૨ સુધી ૨૦૦ સુધી

ગણો. ગણો. ગણો. ગણો.

(૨) એકથી દસની અંદરની કોઈપણ સંખ્યા લો તેમાં તેજ સંખ્યા ઉમેરો તેનાં જવાબમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી ગણ્યા જાઓ.

(૩) ૧, ૬, ૧૧ એમ વચ્ચેથી ચાર ચાર સંખ્યા ઓડતાં ૧૦૦ સુધી બોલી જાઓ.

(૪) એજ પ્રમાણેના દાખલા તમે વર્ગમાં એક બીજાને પુછા.

(૫) નીચે આપેલી દરેક લીટીમાંની સંખ્યાઓમાંની પહેલી લો, તેમાં બીજી સંખ્યા ઉમેરો, તે જવાબમાં ત્રીજી ઉમેરો, તે જવાબમાં ચોથી. એમ સઘળી સંખ્યાઓ ઉમેરાઈ રહેતાં થું જવાબ આવે છે તે કહો.

૧; ૬; ૭; ૮; ૧૦; ૯; ૧૪; ૨૫; ૯; ૮; ૩.
૧૫; ૭; ૮; ૩૦; ૯; ૬; ૧૫; ૯૦; ૨૦; ૭; ૧૩.
૧૬; ૧૦; ૨૦; ૩૦; ૪; ૫૦; ૬૦; ૩૦; ૭૫; ૨૫; ૧૦૦.
૨૫; ૨૫; ૫૦; ૧૦૦; ૨૦૦; ૪૦૦; ૨૦૦; ૧૦૦૦; ૧૩; ૧૭; ૩૦.

સૂચના—ઉપલા દાખલાનો જવાબ આપતી વળા ૧ ને ૬ સાત; ને સાત ચોદ એમ બોલવાને બદલે દરેક આંક મનમાં ઉમેરી માત્ર જવાબજ બોલવો. જમકે એક, સાત, ચોદ, બાવીસ.

(૬) કોઈ પણ સંખ્યા લો તેમાં દસ ઉમેરો તો જવાબના એકમમાં ફેર પડશે કે? કોઈ પણ સંખ્યામાં દસ મોઢેથી ઉમેરવા હોય તો થું કરશો?

(૭) પાંચ દશક ને સાત એમાં બે દશક ઉમેરો. જવાબ થું આપ્યો?

(૮) નીચેના સરવાળાના જવાબ મોઢેથી કહો.

૧૭+૧૦+૨૦+૩૦+૧૦+૪૦+૫૦; ૬૩+૧૦+૨૦+૧૦+૧૦+૩૦+૪૦.

૫૫+૨૦+૨૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦; ૧૩૫+૧૦+૩૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦.

સાત દશક ને ચાર એકમ+ત્રે દશક; ચાર દશક ને બે એકમ+૭ દશક.

૧૧ દશક ને પાંચ એકમ+ચાર દશક; ૫૬૨ દશક+૫ચીસ દશક.

ચાર દશક ને આઠ એકમ+પાંચ દશક+ત્રણ દશક + બે દશક.

(૯) આ આપેલા નમુના પ્રમાણે દશક ને એકમ છુટા ઉમેરી નીચેના સરવાળા મોઢેથી કરો.

[નમુનો ૨૮ + ૩૭; ૨૮ + ૭ = ૩૫; ૩૫ + ૩૦ = ૬૫]

૧૫+૧૨

૧૭+૨૩

૧૮+૨૨

૩૬+૨૧

૫૭+૩૩

૧૮+૧૫	૨૬+૨૧	૩૮+૩૦	૪૮+૩૫	૩૭+૨૮
૪૯+૩૨	૬૭+૧૩	૭૭+૩૩	૯૯+૯૯	૧૨૫+૧૫
૨૩૭+૨૩	૩૫૧+૪૯	૪૧૪+૧૦૦	૫૧૫+૧૧૫	૬૧૭+૧૨૩
૧૨૭+૨૭	૨૪૯+૧૫૦	૩૮૦+૧૧૨	૪૨૫+૧૭૫	૫૫૦+૨૫૦

(૧૦) નીચેના દાખલાના જવાબ સરવાળો કરી મોઢેથી કહો.

૩૦-	=૧૯	૩૭-	=૨૧	૫૫-	=૨૮
૨૫-	=૧૪	૪૮-	=૩૦	૭૯-	=૪૧
૭૬-	=૩૦	૯૮-	=૪૯	૫૬-	=૧૩

(૧૧) ૯+૧૨+૧૦+૨૨+ ૧૩+ ૧૪; ૧૫+૧૭+ ૨૫+૩૨+૫૦;
 ૧૧+૧૩+૨૪+૪૮+૪+૧૦૦; ૫૫+૨૫+૮૬+૧૦+૨૫+૧૦૫;
 ૧૫+૧૫+૩૦+૬૦+૧૨૦+૨૪૦; ૯૯+૨૧+૧૨૦+૧૬૦+૫૦૦+૧૦૦;
 ૯+૮+૭+૨૪+૨૨+૧૦+૧૧૦; ૧૫+૮+૨૩+૧૪+૧૪૦+૮૦૦.

(૧૨) ત્રણ માણસ પાસે બધા મળી સો રૂપીઆ છે. પેહલા પાસે ૩૭ ને બીજા પાસે ૪૮ રૂપીઆ છે. ત્યારે ત્રીજા માણસ પાસે શું હશે ?

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) આ દાખલામાં આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચે આપેલા સર-
 વાળા કરો.

[નમુનો :—૨૧૫૬૪+૩૬૩૦૯+૨૩૦૬૭.

	દસ હજાર	હજાર	સો	દશક	એકમ
૨૧૫૬૪ =	૨ +	૧ +	૫ +	૬ +	૪
+૩૬૩૦૯ =	૩ +	૬ +	૩ +	૦ +	૯
+૨૩૦૬૭ =	૨ +	૩ +	૦ +	૬ +	૭
= ૭	= ૧૦ +	૮ +	૧૨	૧૨૦	
= ૯	૦	૯	૪	૦	

૬૩૪૫+ ૯૮૦૧+ ૬૦૩૦; ૨૩૪૫+ ૩૮૧+ ૯૯૧૭.

૭૩૧૭+ ૩૦૨+ ૨૮૦૯; ૫૬૭૮+ ૩૦૧૧+ ૨૭૯૩.

૧૨૫૬૭+૨૩૦૧+૪૧૬૭૧; ૧૭૫૬૭+૨૮૯૧૧+૨૦૦૦૦૩.

$$(૨) \quad ૨૫૬૩૭+૩૮૯૧૧+૪૩૦૩૦૫+૬૭૮૯૧=$$

$$૩૭૪૧૮+૪૨૩૧૨+૬૪૦૬૭૬+૫૭૮૦૬=$$

(૩) નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

૩૭	૧૨૮	૩૩૯૧	૧૨૬૭૮
૫૭	૨૦૪	૧૨૩૪	૨૩૦૪
૬૮	૩૧૬	૨૩૬૬	૧૬
૭૯	૬૭	૫૪૫૫	૧૨૩૧
૯૧	૧૧૫	૬૭૭૯	૧૫૬૭૮
૯૫	૨૪૮	૮૧૯૯	૨૬૭૫૧
૧૦૩	૪૭૧	૭૫૬૭	૪૮૯૭૩
૧૦	૫૭૮	૮૦૦૩	૬૮૧૨૫
૨૦૪	૬૦૦	૯૦૧૦	૮૯૮૯૦

(૪) ઉપલા ચાર દાખલામાં સરવાળાનો તાળો ફરીથી બીજી રીતે ગણી કેમ મેળવશે તે સમજાવો.

દાખલા ૬. (મોડેના.)

(૧)

$$\begin{array}{lllll} ૯૭-૬= & ૫૮-૯= & ૬૯-૮= & ૧૨૫-૫ & ૮૧-૭= \\ ૯૧-૬= & ૪૯-૯= & ૯૧-૮= & ૧૨૦-૫ & ૭૪-૭= \end{array}$$

એમ ૧ સુધી. એમ ૪ સુધી. એમ ૩ સુધી. એમ ૦ સુધી. એમ ૪ સુધી.

(૨) નેવું ને સો અંદરની કોઈ પણ સંખ્યા લો, તેમાંથી એકથી નવ સુધીમાંની કોઈપણ સંખ્યા બાદ કરો. જવાબમાંથી પણ તેજ સંખ્યા બાદ કરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી જવાબ બોલતા જાઓ.

(૩) ૯૭ માંથી દસ બાદ કરો. જવાબમાંથી દસ બાદ કરો. જ્યાં સુધી બાદબાકી થઈ રહે ત્યાં સુધી જવાબ કહેતા જાઓ.

(૪) નીચેના દાખલાના જવાબ કહો.

૪૫-૧૦.	૧૨૧-૨૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૧-૩૦.
૬૭-૨૦.	૨૩૫-૩૦.	૬૮-૪૦.	૨૨૦-૬૦.
૩૯-૧૦.	૭૯-૫૦.	૧૨૭-૭૦.	૩૫૦-૬૦.
૩૮-૩૦.	૬૯-૫૦.	૧૨૭-૭૭.	૧૨૮-૬૦.

૩૬૮-૨૦૦. ૪૭૩-૩૦૦. ૫૬૮-૪૦૦ ૪૧૮-૩૦૦.
 ૧૨૧૧-૩૦૦. ૧૫૧૭-૬૦૦. ૩૪૫૬-૮૦૦. ૧૫૬૭-૬૦૦.
 ૪૩૩-૧૪૦. ૯૭૦-૬૧૦. ૧૨૧૨-૬૧૦. ૫૦૦૦-૫૦૦.

(૫) $૯૭-૭-૮-૯-૧૦ = ૧૨૫-૨૫-૩૦-૧૦-૫-૪-૩-૨ =$
 $૨૧૮-૧૦-૭-૧-૧૦૦ = ૩૧૭-૭-૮-૯-૪-૩-૨-૧-૧૦૦ =$
 $૩૧૩-૪૦-૫૦-૭-૪૦ = ૬૧૮-૧૦-૮-૪૦૦-૯-૭-૧૦ =$

(૬) નીચે આપેલી દરેક દ્વારમાંની પેહત્રી સંખ્યામાં શું ઉમેરે તે બીજી સંખ્યા આવશે તે સરવાળાથી કહો.

૧૫; ૪૦. ૧૭; ૯૭. ૫૩; ૮૦ ૧૧૫; ૨૩૦.
 ૪૮; ૯૭. ૫૩; ૧૦૦. ૬૮; ૨૦૦. ૧૧૩; ૩૦૦.

(૭) નીચે આપેલી દ્વારમાંની પેહત્રીમાંથી શું બાદ કરશે તે બીજી આવશે ?

૧૫; ૮. ૨૫; ૧૧. ૩૭; ૧૬. ૪૯; ૨૧.
 ૫૩; ૩૭. ૬૮; ૩૨. ૧૦૫; ૫૫. ૧૦૦; ૫૦.
 ૧૩૬; ૯૬. ૨૧૫; ૧૧૨. ૩૬૮; ૨૬૪. ૧૦૦૦; ૫૦૦.

(૮) શતક-પાટ, દશક-સળી ને એકમ-ધન લઈ નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

૧૮-૯; ૨૧-૧૩; ૩૫-૧૭; ૨૭-૧૯; ૫૮-૩૬.
 ૬૧-૪૨; ૧૦૬-૯૭; ૬૮-૪૩; ૫૭-૧૮; ૧૧૨-૮૮.

(૯) ચાર શતક, બે દશક ને ત્રણ એકમમાંથી એક શતક છ દશક ને સાત એકમ બાદ કરવા છે તે શું કરવું પડશે તે સમજાવો.

(૧૦) $૧૨+૧૮-૭-૩+૧૧+૯-૩૦-૧૦+૧૫+૧૬-૭-૮.$

$૨૮-૧૭+૯-૭+૫૭+૬+૪-૩-૧૭-૪૦+૫-૧૦.$

$૧૫+૧૨+૨૩-૧૫-૧૭+૩+૧૨-૯+૧૧+૬-૪૫.$

(૧૧) ઉપર આપેલા ત્રણ દાખલામાં પેહેલાં જે સંખ્યાઓ આગળ + ચિન્હ છે તેનો મોઢેથી સરવાળો કરો. પછી સઘળી - ચિન્હવાળી સંખ્યાનો સરવાળો કરો. + સરવાળામાંથી - સરવાળો બાદ કરો તે જવાબ (૧૦) દાખલા જેવોજ આવે છે કે જુદો તે તપાસો.

(૧૨) અદાવનમાંથી કેટલા બાદ જાય તો ખત્રીસ રહે. એ દાખલો બાદબાકીનો છે તેને બદલે એજ દાખલો સરવાળાના આકારમાં કેમ પુછી શકાય તે કહો.

(૧૩) નીચે આપેલા દાખલા નમુના પ્રમાણે લખી દેખાડો.

[નમુનો $૨૮-૧૨=$; એને બદલે $૧૨+ =૨૮$]

૩૮-૧૫; ૪૭-૧૮; ૭૫-૪૭; ૬૯-૫૧.

૪૭-૧૮; ૬૭-૫૭; ૬૧-૨૯; ૭૩-૪૮.

(૧૪) ઉપર આપેલા દાખલાના જવાબ સરવાળાથી ગણી કહો.

દાખલા ૬. (લખીત.)

(૧) ૨૩૪ માંથી ૧૬૭ બાદ કરવા હોય તો તમે શું કરશો તે સમજાવો.

(૨) આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

[નમુનો:— ૨૩૫૧-૧૬૭૮. હમ્મર સો દશક એકમ

૨૩૫૧=	૧	૧૨	૧૪	૧૧
-૧૬૭૮=	૧	૬	૭	૮
	૦	૬	૭	૩ જવાબ]

૪૨૧-૨૭૮; ૧૨૩૪-૮૭૫; ૬૭૩૧-૭૩૪૮.

૧૨૫૬૦-૮૯૭૩; ૨૩૪૫૬-૧૫૬૭૮; ૪૪૩૧૨-૨૫૪૬૩.

(૩) નીચે આપેલી બાદબાકી કરો.

૮૭૧૫-૫૩૧૩; ૯૧૩૧-૭૬૫૭; ૧૫૬૭૮-૧૨૩૧૨.

૯૦૯૯-૭૦૦૧; ૧૨૦૦૧-૮૦૪૭; ૩૫૪૬૯-૧૩૮૮૦.

(૪) $૧૨૧૪-૮૧૫+૨૪૬૮+૩૬૫૭-૧૯૧૫+૨૩૬૭.$

$૮૭૯+૯૧૫-૧૨૧૩+૬૭૮૯+૩૬૧૭-૪૮૯૭.$

$૧૫૩૬૮-(૨૪૧૧+૩૬૧૯)+૩૭૬૮૮-(૧૨૩૪૦+૮૯૦૧.)$

(૫) એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેમાં ૧૨૬૭૮ ઉમેરતાં ૪૮૯૬૧ થાય.

(૬) એક માણસ પાસે ૧૬૮૨૮ રૂપિયા છે. બીજા કેટલા રૂપિયા હશે તો તેની પાસે ૨૫૦૦૦ રૂપિયા થશે?

(૭) એક માણસે જે દોલત હતી તેમાંથી તેણે ૮૭૧૯ રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ત્યારે તેની પાસે ૭૩૧૫ રૂપિયા બાકી રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પેહલાં કેટલા રૂપિયા હશે?

(૮) એક સપ્તામાંથી ૨૬૭૧૮ બાદ કરતાં જવાબ ૧૨૩૭૨ આવે છે ત્યારે તે સપ્તા શું હશે?

(૯) મેં એક ધર ૧૨૩૪૬ રૂપિયે વેચાણું લીધું ને તે ૧૪૩૪૭ રૂપિયે વેચ્યું તો મને નફો શું થયો?

(૧૦) એક માણસ પાસે થોડા રૂપિયા હતા તે વડે વેપાર કર્યો. વેપારમાં તેને ૧૬૮ રૂપિયા નફો થયો તે સાથે તેની પાસે પાંચ હજાર રૂપિયા થયા તો પેહલાં તેની પાસે શું હશે?

દાખલા ૭. (મોટેના.)

(૧) ૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭ એ ટુંકામાં કેમ લખી શકાશે ?

(૨) ૮×૭=૫૬ એટલે શું તે સમજાવો.

(૩) નીચેના ગુણાકારના મોટેથી જવાબ કહો.

૮×૯.	૧૨×૭	૧૧×૮	૮×૧૫
૭×૫.	૧૫×૫	૧૩×૩	૭×૧૯
૬×૮.	૧૪×૩	૧૨×૭	૧૮×૬
૯×૯.	૧૧×૮	૧૪×૬	૧૩×૯
૩×૭.	૧૨×૬	૧૮×૯	૧૪×૮
૬×૭.	૧૮×૫	૧૭×૮	૧૫×૯
૮×૮.	૧૯×૭	૧૫×૬	૯×૧૬
૫×૯.	૧૨×૩	૨૦×૭	૮×૧૨
૭×૯.	૮×૯	૧૨×૫	૧૭×૧૦
૩×૮.	૧૭×૭	૧૫×૫	૨૦×૬
૬×૯.	૧૮×૮	૧૯×૩	૧૮×૯
૮×૫.	૨૦×૫	૧૯×૯	૧૯×૧૦

$$\begin{array}{lll} (૪) & ૫ \times ૫ + ૬. & ૧૨ \times ૮ + ૧૬. & ૧૨ + ૮ \times ૮. \\ & ૭ \times ૧૨ + ૧૦. & ૧૩ \times ૯ - ૨૭. & ૧૧૦ - ૩ \times ૧૦. \\ & ૧૩ \times ૮ - ૧૪. & ૯ + ૮ \times ૫. & ૨૩૫ - ૧૫ \times ૯. \end{array}$$

$$૧૫ \times ૯ + ૧૦ \times ૩. \quad ૧૬ \times ૯ - ૪ \times ૧૧. \quad ૧૯ \times ૭ + ૩ \times ૭ - ૨૦ \times ૭.$$

(૫) જ્યારે + - અને \times ના ચિન્હો એકજ દાખલામાં વપરાય ત્યારે પેહલાં સરવાળા બાદબાકી કરવા કે ગુણાકાર? $૧૨ + ૩ \times ૪$ અને $(૧૨ + ૩) \times ૪$ એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે તે કહો.

(૬)

$$\begin{array}{llll} ૧૨૫ \times ૧૦૦; & ૧૪૭૧ \times ૧૦૦૦; & ૩૪૫ \times ૨૦૦; & ૪૧૬૧ \times ૧૦૦૦૦. \\ ૮૫૭ \times ૧૦૦૦૦; & ૧૨૦૦ \times ૧૦૦૦; & ૧૫૦૦૦ \times ૨૦૦૦; & ૧૨૪૧૪ \times ૧૦૦૦. \end{array}$$

દાખલા ૭. (લખીત.)

(૧) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨૫ \times ૧૦ + ૧૨૫ \times ૨.$ એમ દાખલો કરી સમજાવો.

(૨) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨ \times ૫ + ૧૨ \times ૨૦ + ૧૨ \times ૧૦૦$ એ પણ સમજાવો.

(૩) ૪૧૭×૫૩ એ દાખલો કરવામાં પેહલા દાખલાની રીત વધારે રહેલી પડશે કે બીજા દાખલાની તે દાખલો કરી સમજાવો.

(૪) “ગમે તે સંખ્યાને બે અંકી રકમે ગુણવી હોય તો તેમાં બે ગુણાકાર ને એક સરવાળો કરવો પડશે” એ દાખલો લખ સમજાવો.

(૫) એક સંખ્યાનો ૧૭૮ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે સંખ્યાને જુદી જુદી કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી તે બધા ગુણાકારનો સરવાળો કરશે તે કહો.

(૬) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુણુક હોય તો કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી પછી સરવાળો કરવો પડશે તે કહો.

$$૨૪૭; \quad ૩૬૦; \quad ૪૦૮; \quad ૧૨૫૭; \quad ૨૦૩૮.$$

(૭) કોઇ પણ સંખ્યાનો ૧૦૦; ૧૦૦૦; ને ૧૦૦૦૦ વડે ગુણાકાર કરવો હોય તો શું કરવું? .

(૮) નીચેના ગુણાકાર કરો.

$$\begin{array}{lll} ૧૩૭ \times ૨૦૯; & ૪૩૫ \times ૫૦૧; & ૧૨૩૭ \times ૩૯૮. \\ ૨૪૮૧ \times ૫૮૮; & ૧૨૪૩ \times ૧૨૪૩; & ૨૪૩૭ \times ૩૪૦૯. \end{array}$$

$$૧૨૪૧ \times ૨૯૬ + ૩૪૫૬ - ૫૦૯૧.$$

$$૪૨૪૮ + ૪૧૧ \times ૧૨૧ - ૫૧૨ \times ૪૮ + ૧૫૩.$$

(૯) એક આગગાડીમાં સત્તર ગાડી જોડેલી છે. દરેક ગાડીમાં ૬૫ ઉતાર છે તો આખી ગાડીમાં કેટલા ઉતાર હશે ?

(૧૦) એક ચોપડીના ૩૪૫ પાના છે. દરેક પાના પર ૪૮ લીટી છે. દરેક લીટીમાં ૨૬ અક્ષર છે તો આખી ચોપડીમાં કેટલા અક્ષર હશે ?

(૧૧) એક વર્ષના ૩૬૫ દહાડા તો ૧૯૦૧ વર્ષના કેટલા દહાડા થાય ?

(૧૨) એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૯૭૮ રૂપિયાના કેટલા આના થશે ?

(૧૩) રૂ. ૨૧૫૭-૧૪ આના એના આના કરો ?

(૧૪) એક આનાની બાર પૈ તો ૧૫૬૭ આનાની કેટલી પૈ ?

(૧૫) ૨૧૯૮ રૂપિયાના આના કરો ને તે આનાની પૈ કરો.

(૧૬) એક પાઉંડની ૨૦ શિલિંગ ને એક શિલિંગની ૧૨ પેન્સ તો ૩૮૯ પાઉંડની પેન્સ કરો.

(૧૭) એક રૂપિયાની પૈ ૧૯૨ તો ૧૯૨૦ રૂપિયાની કેટલી પૈ ?

(૧૮) એક પાઉંડની ૨૪૦ પેન્સ તો ૭૮૫ પાઉંડની પેન્સ કેટલી ?

(૧૯) એક કલાકની ૬૦ મિનિટ, ને એક દહાડાના ૨૪ કલાક તો ૩૬૫ દહાડાની મિનિટ કેટલી થશે ?

(૨૦) એક માલુસને દર મહિને ૭૪૧ રૂપિયા પગાર છે તો પાંચ વર્ષમાં બધો મળી તેને કેટલો પગાર મળ્યો હશે ?

ઢાખલા ૮. (મોઢેના.)

(૧) ૩૫ માંથી ૭ કેટલી વખત બાદ થશે તે કહો.

(૨) નીચેના ભાગાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૨૪÷૪.	૧૫÷૩.	૧૬÷૨.	૧૮÷૩.	૩૩÷૩.
૩૫÷૫.	૨૧÷૭.	૧૮÷૯.	૪૫÷૫.	૫૪÷૬.
૬૬÷૭.	૬૪÷૮.	૩૦÷૬.	૪૨÷૬.	૮૧÷૯.
૮૪÷૭.	૪૯÷૭.	૨૪÷૪.	૧૨÷૩.	૯૦÷૬.

૨૪÷૧૨.	૬૫÷૧૩.	૮૪÷૧૪.	૧૧૮÷૭.	૧૪૪÷૧૮.
૬૦÷૫.	૭૭÷૭.	૯૧÷૭.	૧૦૪÷૧૩.	૧૩૦÷૧૦.
૭૮÷૧૩.	૯૮÷૧૪.	૧૨૦÷૧૫.	૧૧૨÷૮.	૧૪૪÷૧૬.
૧૦૨÷૬.	૧૧૪÷૬.	૧૫૩÷૧૮.	૧૨૬÷૭.	૧૧૮÷૧૭.
૬૬÷૧૧.	૧૦૮÷૧૨.	૧૧૭÷૧૩.	૭૦÷૧૪.	૬૮÷૪.
૧૭૧÷૯.	૧૬૦÷૧૮.	૧૪૪÷૯.	૧૩૫÷૧૫.	૧૦૪÷૮.

(૩) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર આવે તે તથા શેષ રહે તે પણ કહો.

૩૬÷૭.	૪૫÷૪.	૪૮÷૯.	૫૫÷૬.	૭૨÷૫.
૨૩÷૪.	૨૯÷૬.	૩૧÷૭.	૫૬÷૮.	૬૮÷૯.
૨૫÷૧૨.	૪૦÷૧૩.	૫૮÷૧૪.	૬૧÷૧૭.	૭૯÷૧૮.
૮૦÷૧૯.	૮૫÷૨૦.	૬૫÷૧૬.	૧૧૮÷૧૯.	૧૭૫÷૨૦.
૧૫૧÷૨૦.	૨૩૪÷૧૦.	૩૬૫÷૨૦.	૪૦૦÷૪૦.	૧૭૭÷૧૯.
૩૬૮÷૪૦.	૫૫૦÷૬૦.	૧૨૩૪÷૧૦.	૨૬૧૭÷૧૦૦.	૨૦૦૦÷૨૦૦.
૫૦૦૦÷૫૦૦.	૩૩૩૧÷૩૦૦.	૪૪૧૧÷૧૦૦૦.	૨૦૦૦૦÷૨૦૦.	૨૩૧૪૦÷૧૦૦૦.
૧૦૫÷૧૭.	૯૭÷૧૫.	૧૨૮÷૧૬.	૧૮૫÷૧૯.	૭૭÷૧૯.
૨૭÷૧૮.	૬૬÷૧૨.	૫૯÷૧૭.	૧૮૭÷૧૮.	૨૩૭÷૨૦.
૯૮÷૧૧.	૧૧૫÷૧૩.	૧૪૪÷૧૨.	૩૪૪÷૩૪૪.	૫૬૭૮÷૫૬૭૪.
૬ દશક÷૨.	૧૨ દશક÷૪.	૧૮ દશક÷૬.		
૧૫ દશક÷૫.	૧૬ દશક÷૮.	૨૦ દશક÷૧૦.		
૩ દશક÷૫.	૧૭ દશક÷૯.	૨૧ દશક÷૧૦.		

(૪) ૧૮=૩x	૧૨૫=૨૫x	૧૧૯=૭x	૧૩૮=૧૦x
૯૦=૬x	૧૧૨=૧૬x.	૧૭૧=૮x	૧૮૦=૧૮x

(૫) $૧૭x + ૨૦ ÷ ૪ + ૧૭ + ૯૦ - (૪૫ + ૨૫)$

$$૯૫ ÷ ૧૯ + ૫x - ૧૨૦ ÷ ૮ + ૧૫x.$$

દાખલા ૮, (લખીત.)

(૧) $૧૫૨ ÷ ૮$ એ દાખલો કરી દરેક ભાગ કેમ કયો ને શા માટે તે સમજાવો.

(૨) $૧૪૨૮ ÷ ૧૨$ એ દાખલો પણ એજ પ્રમાણે સમજાવો.

(૩) નીચેના ભાગાકાર કરો. જરાબં સાથે શેષ આવે તે પણ લખો.

$$\begin{array}{llll}
 ૧૨૬૪ \div ૧૨. & ૧૬૫૭ \div ૨૫. & ૧૮૬૪ \div ૩૧. & ૨૩૪૮ \times ૬૪. \\
 ૫૬૭૮ \div ૭૫. & ૧૮૧૨૩ \div ૮૮. & ૧૫૭૬૭ \div ૭૭. & ૧૮૪૮૦ \div ૫૬. \\
 ૧૮૦૦૦ \div ૮૧. & ૨૦૦૦૧ \div ૧૦૦. & ૨૬૩૭ + ૨૩૪. & ૫૬૭૮ \div ૩૦૧. \\
 ૧૫૬૮૭ \div ૪૫૬. & ૨૦૮૮૧ \div ૫૭૧ & ૩૦૦૦૦ \div ૬૮૮. & ૧૨૭૮૪ \div ૨૦૬. \\
 ૨૫૬૩૫ \div ૧૨૩૪. & ૩૭૦૦૩ \div ૨૮૦૮. & ૪૮૭૫૮ \div ૨૩૦૭. & ૬૭૮૬૧ \div ૪૦૧.
 \end{array}$$

(૪) નીચે આપેલા ભાગાકારના દાખલાઓમાં જે સંખ્યાઓ નહીં આપી હોય તે શોધી કાઢો.

ભાજ્ય	ભાજક	ભાગાકાર	શેષ.
૧૧૨૪	૨૮	...	...
...	૩૮	૩૫	૧૭
૨૩૬૮	...	૬૮	...
૩૬૫૭	૧૭૧	...	...
...	૨૭૮	૫૭	૪૮

(૫) $૧૮૦ \div ૩૮ + ૧૨૬ \times ૨૮ - ૫૭ \times ૩૮ + ૩૧૬૮ \div ૧૩૨.$

$૭૪૭૧ \div ૨૪૧ - ૩૬૨૫ \div ૧૪૫ + ૫૮ \times ૮૮.$

(૬) $૧૨ + ૧૫ \div ૩$ અને $(૧૨ + ૧૫) \div ૩$ માં શું ફેર છે ?

(૭) $૧૧૪ + ૮૬૮ \div ૫૭$ એમાંથી $(૧૧૪ + ૮૬૮) \div ૫૭$ બાદ કરો.

(૮) એક માણસને ચાર છોકરા હતા. પેઢલા છોકરાને તેણે બીજા કરતાં બમણાં રૂપિયા આપ્યા. પેઢલા છોકરાને બધા મળી ૧૬૬૨૪ રૂપિયા મળ્યા. ત્રીજાને ચોથા છોકરાનો ભાગ એકઠો કરતાં તે બીજા છોકરાના જેટલો થયો. ત્યારે તે માણસ બધા મળી કેટલા રૂપિયા મુતી ગયો ?

પ્રકરણ ૨. ભાંજણી.

[રૂપિયા, આના, પૈ. પાઉંડ, શિલિંગ, પેન્સ.]

મનોયતન ૧.

૧ x ૩ એટલે શું સમજ્યા ? 'ચાર ત્રી ચાર' એ અંકમાં લખી દેખાડો.

બારને ત્રણ વડે ભાગે તો ચાર આવે એ પણ અંકમાં લખો. [$12 \div 3 = 4$]

એક દાદિયાની ત્રણ પૈ તો છ દાદિયાંની કેટલી ?

છ દાદિયાંની પૈ કરતો હોય તો દાદિયાંની રકમને કેટલા વડે ગુણશો ?

જેટલા દાદિયાં હોય તેથી કેટલા ગણી પૈ થાય ?

૧૫ દાદિયાંની પૈ કેટલી ? ૨૭ દાદિયાંની ? ૧૦૦૦ દાદિયાંની કેટલી ?

એક છોકરા પાસે બે દાદિયાં છે. બીજા છોકરા પાસે બે પૈ છે.

પહેલા છોકરાએ પોતાના બે દાદિયાં વડાનો તેનો પૈ કરી તે બીજા છોકરાને આપી દીધી ત્યારે બીજા છોકરા પાસે બધી મળી પૈ કેટલી થઈ ?

૬ દાદિયાં ૨ પૈ એ સંબંધોની પૈ કેટલી ?

૧૭ દા. ૨ પૈ એની પૈ કેટલી ? ૨૦ દા. ૧ પૈ એની પૈ કેટલી ?

કોઈ દાખલામાં દાદિયાં ને પૈ આપ્યાં હોય તે સંબંધોની પૈ કરતો હોય

તો શું કરવું તે માટે નિયમ સોધી કાઢો.

[નિયમ:—દાદિયાંની પૈ કરતા માટે દાદિયાંને ત્રણ ગુણી તેમાં : જેટલી પૈ આપી હોય તે ઉમેરો.]

દાખલા ૧. (મોટેના.)

$$(૧) \quad ૧ \times ૩ = ૩. \quad ૩ \div ૧ = ૩. \quad ૩ \div ૩ = ૧$$

$$૨ \times ૩ = ૬. \quad ૬ \div ૨ = ૩. \quad ૬ \div ૩ = ૨$$

એ નમુના પ્રમાણે ૧×૩ થી ૨૦×૩ સુધીના પાડા બતાવો.

(૨) નીચેના દાખલાઓના જવાબ કહો.

$$૧૨ \times ૩. \quad ૮ \times ૩. \quad ૭ \times ૩. \quad ૧૬ \times ૩. \quad ૨૫ \times ૩.$$

$$૬ \times ૩. \quad ૩ \times ૮. \quad ૧૮ \times ૩. \quad ૨૭ \times ૩. \quad ૩૦ \times ૩.$$

$$૧૮ \times ૩. \quad ૪૦ \times ૩. \quad ૧૦૦ \times ૩. \quad ૫૦૦ \times ૩. \quad ૭૦ \times ૩.$$

૫×૩+૨.	૧૨×૩+૩.	૨૧×૩+૨.
૭×૩+૧.	૧૫×૩+૧.	૨૫×૩+૨.
૪×૩+૧.	૩×૩+૬.	૬×૩+૭.

૩. નીચેના દાખલામાં આપેલી દરેક સંખ્યા જોટલાં દોઢિયાં છે તો તેની પૈ કેટલી થશે ?

૩.	૭.	૧૦.	૧૨.	૩૩.	૫૦.
૧૦૧.	૩૦૬.	૫૧૫.	૧૦૧૨.	૮૦૦.	૧૨૫.
૧૫+૧૦+૧૨.	૫૭-૪૮+૩.	૫૮+૧૨-૪૫+૫.			

૪. નીચે આપેલી દરેક રકમની પૈ કરો.

દો. ને પૈ.	દો. ને પૈ.	દો. ને પૈ.
૧, ૨.	૬, ૧.	૨૫, ૨.
૩, ૧.	૧૧, ૨.	૩૯, ૧.
૪, ૨.	૧૫, ૧.	૪૫, ૧.
૧૪, ૧.	૨૮, ૨.	૭૫, ૧.

દાખલા ૧. (લખીત.)

(૧) એક સીંગમાં ત્રણ દાણા છે. એવી ૧૨૮૫ સીંગમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે ?

(૨) એક કોથળીમાં ૨૩૪૮ દોઢિયાં છે, તેને વટાવતાં કેટલી પૈ થશે ?

(૩) હરીદાસ પાસે ૧૩૨ દોઢિયાં ૨ પૈ, કાશીદાસ પાસે ૩૮૭ દો. ૧ પૈ ને તુળબલકર પાસે ૫૮૮ દો. ૨ પૈ છે. સઘળા પોતાના દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી એકજ કોથળીમાં ભરે તો તે કોથળીમાં કેટલી પૈ થશે ?

(૪) એક માણસ પાસે ૩૮૯ દોઢિયાં હતાં તેની પૈ કરી તેમાં ૧૩૩ દો. ૨ પૈ જોટલી કીમતની પૈ તેણે ખરચી નાખી ત્યારે તેની પાસે કેટલી પૈ બાકી રહી ?

(૫) એક કોથળીમાં ૧૯૨ દો ને ૨ પૈ છે. તે સઘળાંની પૈ કેટલી થશે ? એવી બાર કોથળીઓ હોય તો તેના બધી મળી કેટલી પૈ થશે ?

(૬) ભાઈદાસે ૬૭૭ દો. ૧ પૈ ની પૈ લીધી ને તે ૧૬ કોથળીમાં સરખે ભાગે બહેચી ભરી તો દરેક કોથળીમાં પૈ કેટલી ?

મનોયત્ન ૨.

તમે કુટલી પૈ આપો તો તમને એક દોઢિયું મળે ?

૭ પૈ આપો તેના કુટલાં દોઢિયાં મળશે ? નવ પૈના કુટલાં ?

૧૮ પૈ ત્રણ આણસોને સરખે ભાગે આપો તો દરેકને કુટલાં દોઢિયાં મળશે ?

એક છાકરા પાસે વીસ લખોટા છે. ત્રણ ત્રણ લખોટાની એકેક દગલી કરો તો કુટલી દગલી થાય ને બાકી કુટલા લખોટા રહે ?

વીસને ત્રણ ભાગે તો ભાગાકાર શું આવે ? શેષ શું રહે ?

વીસ પૈમાંથી કુટલા દોઢિયાં આવે ? બાકી કુટલી પૈ રહે ?

પચીસ પૈના દોઢિયાં કરો. સત્તાવીસના કરો ?

૫ પૈમાં ૧૭ પૈ ઉમેરો. સઘળી પૈના દોઢિયાં કુટલાં ?

૨૪૫ પૈના દોઢિયાં કરો. ૩૦૦૨ પૈના દોઢિયાં કુટલાં ? બાકી શું ?

[નિયમ :—પૈના દોઢિયાં કરવા, આપેલી પૈને ત્રણ વાર ભાગો; ભાગાકાર તે દોઢિયાં ને શેષ તે બાકી રહેતી પૈ.]

દાખલા ૨. (મોઢેના)

(૧) $૨૧ \div ૩ =$ ભાગાકાર ૭ અને ૦ શેષ.

$૨૨ \div ૩ =$ „ ૭ „ ૧ શેષ.

એ નમુના પ્રમાણે $૨૫ \div ૩$ થી $૪૫ \div ૩$ સુધીનો કોઠો બનાવો.

(૨) $૨૫ \div ૩.$ $૧૫ \div ૩.$ $૧૯ \div ૩.$ $૭ \div ૩.$ $૧૭ \div ૩.$

$૪૮ \div ૩.$ $૫૨ \div ૩.$ $૬૪ \div ૩.$ $૭૦ \div ૩.$ $૭૫ \div ૩.$

$૭૮ \div ૩.$ $૨૫ \div ૩.$ $૧૦૦ \div ૩.$ $૩૦૦ \div ૩.$ $૬૦૦ \div ૩.$

(૩) પૈ = દોઢિયાં અને પૈ.

પૈ = દોઢિયાં અને પૈ.

૧૨ =

$૬+૬+૮ =$

૧૭ =

$૧૫+૧+૨૨ =$

૨૯ =

$૨૧+૬+૭ =$

૪૨ =

$૧૩+૧૨+૧૦ =$

૫૦ =

$૫૦-૪૦+૨ =$

૬૧ =

$૩૧+૫૪+૫ =$

૯૧ =

$૧૫ \times ૩ + ૭ =$

૩૦૭ =

$૧૬ \times ૭ + ૮ \times ૧ =$

૧૨૦૮ =

$૧૧૨ \div ૪ + ૧૨ =$

૬૦૦૨ =

$૫૦૦ \div ૫ \times ૩ =$

દાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) ૨૩૨૮ પૈના દોઢિયાં કેટલાં થાય ને બાકી કેટલી પૈ વધે તે શોધી કાઢો.

(૨) એક માણસ પાસે ૨૩૧૮ પૈ, બીજા માણસ પાસે ૩૧૯૯ પૈ, ત્રીજા પાસે ૫૦૦૦ પૈ છે. સઘળાઓની પૈ એકઠી કરી તેનાં દોઢિયાં લેા તો શું આવશે ?

(૩) એક માણસે બજારમાંથી ૧૬ પૈની બાજી, ૨૦ પૈનાં પપેટા ને ૧૫ પૈના કેળાં લીધાં. તેની પાસે પહેલાં ૧૯૨ પૈ હતી. ત્યારે હવે તેની પાસે કેટલાં દોઢિયાં બાકી રહ્યાં હશે ?



મનોચિન્તન ૩.

૧૬×૧=૧૬ એટલે શું સમજ્યાં ? ૧૬×૧ થી ૧૬×૧૦ સુધીનો પાઠો ચઢતો તથા ઉતરતો બોલી જાઓ.

એક રૂપિયાના અડધા કેટલા ? પાવલા કેટલા ? બે આની કેટલી ?

એક રૂપિયાની આઠ બેઆની ને એક બેઆનીના બે આના તો એક રૂપિયાના આના કેટલા આવશે ?

એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો અડધા રૂપિયાના કેટલા આના ?

૫ રૂપિયાના અડધા કેટલા ? ૧૦ અડધાના આના કેટલા ?

૩ રૂપિયાની બે આની કેટલી ? ૨૪ બે આનીના આના કેટલા ?

૧ રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૪ રૂપિયાના કેટલા આના ?

૧૨ રૂપિયાના આના કેટલા ? ૨૦ રૂપિયાના કેટલા આના ? ૧૦૦ રૂપિયાના ?

તમારી પાસે બે રૂપિયા છે. બીજા માણસ પાસે સાત આના છે. તમારા રૂપિયાના આના કેટલા ? બંનેની રકમ એકઠી કરો તો કેટલા આના થાય ?

બે રૂપિયા સાત આનાના આના કેટલા ? ૩ રૂ ૪ આ. ના આના કેટલા ?

એક માણસ પાસે સાત સાત લાકડાની છ ભારી છે ને પાંચ લાકડી છે ત્યારે તેની ખૂસે બધો મળી લાકડી કેટલી હશે ?

૬ રૂ. ૫ આ. ના આના કરો.

રૂપિયાના આના કરતા રૂપિયાને કેટલા વડે ગુણવો ? રૂપિયા અને આના આના અનુકરણ માટે શો નિયમ શોધી કાઢો છો ?

દાખલા ૩. (મોટેના.)

(૧)	૧૬×૫.	૧૬×૮.	૮×૧૬.	૪×૧૬.	૧૬×૨.
	૧૬×૭.	૧૬×૩.	૧×૧૬.	૧૦×૧૬.	૧૬×૬.
	૧૬×૧૧.	૧૬×૧૫.	૧૬×૨૦.	૧૬×૫૦.	૧૬×૭૦.
	૮૦×૧૬.	૧૦૦×૧૬.	૧૦૬×૧૬.	૫૨×૧૬.	૬૦×૧૬.
	૪૮÷૧૬.	૩૨÷૧૬.	૧૬૦÷૧૬.	૬૪÷૧૬.	૯૬÷૧૬.
	૧૨૮÷૧૬.	૧૪૪÷૧૬.	૧૧૨÷૧૬.	૩૨૦÷૧૬.	૮૦૦÷૧૬.

(૨)		રૂ. આ.		રૂ. આ.
૧ રૂ. =	અડધા.		૧ ૧ =	આના.
૩ રૂ. =	પાવડા.		૨ ૩ =	"
૪ રૂ. =	એઆના.		૫ ૬ =	"
૨ રૂ. =	આના.		૭ ૩ =	"
૭ રૂ. =	પાવડા.		૯ ૧૦ =	"
૮ રૂ. =	આના.	૧૦	૧૧ =	"
૫ રૂ. =	આના.	૨૦	૧૫ =	"
૧૬ રૂ. =	આના.	૫૦	૧૩ =	"
૫૦ રૂ. =	આના.	૧૦૦	૧૨ =	"
૧૦૦ રૂ. =	આના.	૩૦૧	૧૫ =	"

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જેટલા રૂપિયા છે તેના આના કરો,
૫, ૭, ૧૩, ૧૨, ૨૦, ૪૦, ૯, ૧૧ ૧, ૪, ૧૦૦, ૫૦૦.

(૪) $૧૬ \times ૧૧ = ૧૭૬$
 $૧૬ \times ૧૨ = ૧૯૨$

એ નમુના પ્રમાણે ૧૬×૧૧ થી ૧૬×૨૦ સુધીનો પાડો બનાવો.

(૫) નીચે આપેલા રૂપિયા અને આનાના આના કડો.

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૨ ૪	૫ ૭	૮ ૧૦	૧૨ ૮
૩ ૬	૭ ૮	૯ ૧૧	૨૦ ૧૧
૩૦ ૧૦	૧૫ ૧૨	૩ ૧૨	૪ ૧૫

(૬) જમશેદ પાસે ૪ રૂ. ૫ આ. અને વસનજી પાસે ૧ રૂ. ૫ આ. છે. તો તેઓ પાસે બંને મળી કેટલા આના થયા ? તેઓ પોતાના પૈસા એકઠા કરી તેમાંથી ૨ રૂ. ૮ આ. અમદુલઅલીને ઉછીના આપે તો અંધા મળી તેઓ પાસે કેટલા આના બાકી રહેશે ?

દાખલા ૩. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમના આના કરો.

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૨૬ ૦	૩૫ ૦	૯૫ ૦	૧૪૬ ૦
૨૬ ૧૦	૭૩ ૮	૯૭ ૧૨	૧૫૮ ૧૧
૧૯૧ ૧૩	૧૪૪ ૧૪	૨૩૩ ૬૫	૩૯૯ ૭
૧૨૩૩ ૧૦	૨૫૮૮ ૬	૪૮૯૯ ૧	૭૮૯૧ ૧૧

(૨) એક માણસે ૧૧૧ રૂ. ૮ આ. નું કાપડ, ૨૩૦૯ રૂ. ૪ આ. ના મોતી અને ૭૯૯ રૂ. ૨ આ. નું ઘરનું રાચરચીલું વેચાતું લીધું. તો તેણે બધા મળી કેટલા આના ખરચ્યા તે દરેક રકમના આના કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસ ૩૭ રૂ. ૧૨ આ. ચાર માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચવા માગે છે તો દરેકને કેટલા આના આવશે તે મુળ રકમના આના કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાઈઓને સરખે ભાગે એક વારસો વહેંચવામાં આવ્યો. દરેકને ભાગે ૨૩૪૯ રૂ. ૬ આ. આવ્યા તો આખા વારસાની રકમમાં કેટલા આના હતા ?

(૫) ૩૨૫૨ રૂપિયાના આના કરી તે ૪૮ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને કેટલા આના મળશે ?

(૬) ૨૯૭ રૂપિયાના આના કરો. એક આનાના ચાર દોઢિયાં તે ૨૯૭ રૂપિયાના કેટલાં દોઢિયાં આવશે ?

મનોત્યન ૪.

૬૪ ચીજ ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વહેંચી આપો.

૯૮ ચીજ ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને શું આવશે ને બાકી કેટલી ચીજ રહેશે ?

૧૬ આનાનો એક રૂપિયા તો ૪૮ આનાના કેટલા રૂપિયા ? ૮૦ આનાના કેટલા ?

૧૮ આનામાંથી કુટલા રૂપિયા લેવાશે ને બાકી કુટલા આના રહેશે ?

૩૫ આનાના કુટલા રૂપિયા આવશે ? બાકી કુટલા આના રહેશે ?

એક કોથળીમાં ૧૨૮ આના છે. ૬૨ ૧૬ આનાની અકેક ઢગલી કરે તો એનો કુટલા કમલી થશે ?

૧૨૮ આનાના રૂપિયા કુટલા ? ૧૩૮ આનાના કુટલા રૂપિયા આના ?

આનાના રૂપિયા કરવા માટે શો નિયમ તમે શોધી શકો છો ?

[નિયમ:—આપેલા આનાને ૧૬ વડે ભાગવા. ભાગાકાર તે રૂપિયા. શેષ ૧થે તે બાકી રહેલા આના સમજવા.]

દાખલા ૪. (મોડેના.)

(૧)	૩૨÷૧૬.	૪૮÷૧૬.	૮૬÷૧૬.	૧૨૮÷૧૬.	૧૪૪÷૧૬.
	૩૮÷૧૬.	૫૯÷૧૬.	૧૦૮÷૧૬.	૧૪૨÷૧૬.	૧૬૦÷૧૬.
	૩૫÷૧૬.	૨૫÷૧૬.	૧૦૦÷૧૬.	૮૫÷૧૬.	૬૦÷૧૬.
	૭૨÷૧૬.	૧૩૦÷૧૬.	૧૫૦÷૧૬.	૧૬૭÷૧૬.	૧૦૫÷૧૬.

(૨)	આના.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.
	૧૮=		૨૫=		૨૮=		૩૩=	
	૪૭=		૬૬=		૪૪=		૨૦=	
	૨૮=		૩૫=		૬૭=		૮૮=	
	૯૮=		૧૧૭=		૧૫૦=		૧૨૦=	
	૪૫=		૨૮=		૧૩૫=		૧૬૭=	
	૧૬૦=		૩૨૦=		૬૪૦=		૮૦૦=	

(૩)	દાંદિયાં	૫ પૈ.	૫ દાંદિયાં	૩ આ.	આના.
	૧૨	૨=	૮૮=	૩	૩=
	૧૫	૧=	૧૧૨=	૫	૧૨=
	૨૫	૨=	૨૪૦=	૨૫	૧૫=

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કહો.

$$૮+૯+૧૨+૨૧.$$

$$૩\times ૪+૬\times ૨+૮\times ૩.$$

$$૧૮+૧૨+૨૫+૩૦.$$

$$૨૮-૧૨+૧૪+૫૦-૧૦\div ૮.$$

$$૬૪\div ૧૬+૯૦+૧૨\div ૩.$$

$$૧૨૫+૨૭૫-૨૦૦+૧૨\times ૧૦.$$

દાખલા ૪. (લખીત.)

(૧) નચે આપેલી દરેક સંખ્યા કેટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કરો.

૧૬૭૮. ૨૯૮૦. ૫૬૭૯. ૩૪૧૮. ૬૪૮૬. ૧૦૧૨૪.

૨૩૮૧. ૧૭૧૨. ૭૮૯૯. ૯૯૯૯. ૨૪૧૭. ૮૯૧૨૩.

(૨) કેટલા રૂપિયા ૩૬૯૬ આના બરાબર છે ?

(૩) ૧૨૩૪ આનાના દોદિયાં કરો.

(૪) ૩૨૬૪૦ આના ૨૪ માણસોમાં સરખાં બાજે બહેંચો. દરેક માણસને કેટલા રૂપિયા આવે તે શોધી કાઢો.

મનોચતન ૫.

એક આનાના ચાર દોદિયાં, એક દોદિયાંનો ત્રણ પે તો એક આનાની કેટલી પે ?

એક આનાની ૧૨ પે તો બે આનાની કેટલી ? ત્રણ આનાની કેટલી ?

૧ આના ૨ પેની પે કેટલી ? ૪ આના ૮ પેની પે કેટલી ?

આનાની પે અને આના પેની પે કરવા માટે શા નિયમ છે ?

૨૪ ચીજમાંથી 'એક એક દળન' ની કેટલી દળલી થઈ શકે ?

૨૪ પેના આના કેટલા ? ૩૬ પેના કેટલા ? ૫૦ પેના કેટલા ?

પેના આના કરવા હોય તો શું કરવું ?

એક ચીજની પાંચ પે તો એવો ૧૨ ચીજના કેટલા આના પડશે ?

એક ચીજની કીમત ૮ પે તો એવી એક દળન ચીજના કેટલા આના ?

[નિયમ:—આના પેની પે કરવી હોય તો આનાને બાર વડે ગુણી તેમાં આપેલી પે ઉમેરી

કરી પછીના આના કરવા પછીને બાર વડે ભાગવા.]

દાખલા ૫. (મોઢેના.)

(૧) $૧૨ \times ૧ = ૧૨$ એ પાઠો ચડતા તથા ઉતરતા બોલી જાઓ.

(૨) $૧૨ \times ૫.$ $૪ \times ૧૨.$ $૭ \times ૧૨.$ $૨૦ \times ૧૨.$ $૧૦ \times ૧૨.$ $૧૫ \times ૧૨.$

$૧૨ \times ૧૨.$ $૯ \times ૧૨.$ $૪ \times ૧૨.$ $૧૨ \times ૬.$ $૧૨ \times ૩.$ $૫૦ \times ૧૨.$

$૨૫ \times ૧૨.$ $૨ \times ૧૨.$ $૫ \times ૧૨.$ $૧૨ \times ૧૦.$ $૭૦ \times ૧૨.$ $૧૦ \times ૧૨.$

$૧૨ \times ૧૨.$ $૨૭ \div ૧૨.$ $૨૪ \div ૧૨.$ $૮૪ \div ૧૨.$ $૧૦૮ \div ૧૨.$ $૧૨૦ \div ૧૨.$

$૧૫ \div ૧૨.$ $૨૬ \div ૧૨.$ $૪૮ \div ૧૨.$ $૫૦ \div ૧૨.$ $૬૮ \div ૧૨.$ $૯૬ \div ૧૨.$

$૧૦૦ \div ૧૨.$ $૩૫ \div ૧૨.$ $૫૦ \div ૧૨.$ $૧૧૦ \div ૧૨.$ $૨૫૦ \div ૧૨.$ $૩૦૦ \div ૧૨.$

- (૩) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૨૦, ૩૦, ૫૦, ૧૦૦ આનાની ૫ કહો.
 (૪) ૧૮, ૨૫, ૨૮, ૩૬, ૪૩, ૫૦, ૭૨, ૯૬, ૧૦૮, ૧૨૭ પૈ ના
 આના કહો.

(૫)	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.
	૩	૪	=	૬	૧૧	=	૫	૪	=
	૬	૫	=	૮	૧૦	=	૧	૧૧	=
	૭	૧૦	=	૧૫	૮	=	૪	૧	=
	૧૨	૧૧	=	૨૫	૯	=	૫૦	૧૦	=
	૮	૪	=	૧૫	૧૦	=	૨૫	૧૦	=

- (૬) ૧૬ પૈ + ૧ આ. ૨ પૈ + ૨ આ. ૫ પૈની પૈ કેટલી ?

૩ આ. ૪ પૈ + ૧ આ. ૬ પૈ—૩૦ પૈ + ૨૦ પૈના કેટલા આના ?

- (૭) નીચે લખેલી દરેક રકમ એક ચીજની કીમત છે એમ ધારી
 એવી દળન ચીજના કેટલા આના પડશે તે કહો.

૬ પૈ; ૯ પૈ; ૧ આ. ૨ પૈ; ૧૧ પૈ; ૨ આ. ૩ પૈ; ૧ આ. ૪ પૈ.

દાખલા ૫. (લખીત.)

- (૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

૧૮૨ આ. ૬ પૈ;	૨૦૧ આ. ૧૧ પૈ;	૩૯૮ આ. ૪ પૈ;
૫૮૮ આ. ૦ પૈ;	૭૯૮ આ. ૯ પૈ;	૧૨૦૨ આ. ૬ પૈ;
૩૯૯ આ. ૨ પૈ;	૧૩૪૭ આ.	૫૬૯૮ આ. ૪ પૈ.

- (૨) નીચે આપેલી પૈના આના પૈ કરો.

૧૬૨.	૨૮૮.	૧૦૦૦.	૨૩૬૧.	૬૯૭.
૯૯૧.	૩૪૬૮.	૬૭૬૮.	૨૩૪૦.	૬૮૭૮.

મનોયત્ન ૬.

૧૬×૧૨=૧૯૨ એટલે શું તે શબ્દોમાં સમજાવો.

એક રૂપિયાના આના કેટલા ? એક આનાના પૈ કેટલી ? ૧૬ આનાની પૈ કેટલી ?
 ત્યારે એક રૂપિયાની પૈ કેટલી ? એક બે આનાની કેટલી પૈ ?

કુટલી પૈનો એક રૂપિયા ? એક રૂપિયાના દોઢાં કુટલાં ?

૧ રૂ. ૨ આ. ના આના કુટલા ? ૧૭ આનાની પૈ કુમ થાય ?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું ?

તમારી પાસે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ છે. મારી પાસે બીજી પાંચ પૈ છે. આપણે બંને આપણા આગ સાથે કરીએ તો કુટલી પૈ થશે ?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ એની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું ? [પહેલાં આના કુટલાં છે તે કાઢો. પછી તે આનાને બારે ગુણી પૈ કરો. તેમાં આપણી પૈ ઉમેરો.]

ઉપલા દાખલામાં તમે ૧ રૂ. ૧ આ. ના ૧૭ આના કરી તેને બારે ગુણો તો શું આવશે ? તેમાં હજી શું ઉમેરવાનું છે.

એજ પ્રમાણે ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈની પૈ કુમ કરવી તે વચમાં કરી દેખાડો.

૩ રૂ. ૦ આ. ૪ પૈની પૈ કરો. [૩ રૂ. ના આના કુટલા ? આપણા કુટલા આના ઉમેરવા છે ? ૪૮ આનાની પૈ કુટલી ? એમાં હજી કુટલી પૈ ઉમેરવી છે ?]

[નિયમ:—રૂપિયા, આના ને પૈ વાળી રકમની પૈ કરવી હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૧૬ વડે ગુણી ને આવે તે આનામાં આપણા આના ઉમેરવા. એ પ્રમાણે થયલ: સધળા આનાએને ૧૨ વડે ગુણી પૈ કરવી. એ પૈમાં આપણો પૈ ઉમેરતાં ને આવે તે જવાબ.]

ઉદાહરણ:—૫૭ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧ પૈ એની પૈ કરો.

૫૭ રૂ. = ૫૭ × ૧૬ = ૯૧૨ આ.

૯૧૨ આ. + ૧૪ = ૯૨૬ આ.

૯૨૬ આ. = ૯૨૬ × ૧૨

= ૧૧૧૧૨ પૈ

૧૧૧૧૨ પૈ + ૧૧ = ૧૧૧૨૩ પૈ.

જવાબ.

એજ દાખલા આ પ્રમાણે પાણ થાય છે.

રૂ.	આ.	પૈ.
૫૭	૧૪	૧૧
×	૧૬	
<hr/>		
૯૧૨	આ.	
+	૧૪	
<hr/>		
૯૨૬	આ.	
×	૧૨	
<hr/>		
૧૧૧૧૨	પૈ.	
+	૧૧	
<hr/>		
૧૧૧૨૩	પૈ.	જવાબ.

દાખલા ૬. (મોઢેના.)

(૧) રૂ.	આ.	પૈ	પૈ	રૂ.	આ.	પૈ	પૈ
૧	૦	૦	=	૦	૩	૪	=
૦	૮	૦	=	૧	૪	૦	=
૧	૦	૮	=	૨	૮	૦	=
૧	૧	૨	=	૫	૦	૦	=
૦	૪	૬	=	૧૦	૦	૧૦	=
૦	૬	૭	=	૧૦૦	૦	૧૧	=

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં કેટલી પૈ છે તે કહો.

૪ બેઆની; ૩ પાવલા; ૧ અડધા; આઠ દોઢિયાં;
સવા બે આના; અઠી આના; દોઢ આનો; સાડા ત્રણ આના;
સવાઆનો; ૪ પાવલા; બે અડધા; એક દસ રૂપીઆની નોટ.

દાખલા ૬. (સખીત.)

(૧) રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૨૮	૬	૪	૨૩૪	૦	૦	૧૫૧	૧૧	૩
૧૫	૯	૧૦	૩૪૮	૦	૩	૪૬૮	૨	૪
૩૧	૦	૪	૫૮૬	૧૦	૦	૫૦૦	૦	૪
૨૭	૮	૧	૭૬૧	૦	૧	૨૫૦૦	૦	૧૧
૩૪	૩	૯	૮૫૮	૧૨	૩	૧૦૦૦	૦	૧૦
૭૫	૭	૨	૯૦૦	૦	૦	૨૪૭૮	૬	૭
૫૮	૧૧	૧૧	૧૦૦૧	૧	૧	૩૫૬૬	૧૨	૨
૬૦	૧૦	૧૦	૨૩૪૫	૬	૭	૪૯૬૬	૧૫	૧૧

(૨) એક માણસે ૧૫૧ રૂ. ૭ આના. ૬ પૈનું ૩૫૦ વેચાતું લીધું અને ૫૭૮ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈનું સોનું અને ૨૮૯૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈના મોતી લીધાં, ત્યારે તેણે બધી મળી ૭૨ રકમ ખર્ચી તેમાં પૈ કેટલી હશે તે દરેક રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૩૬૦૦ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ છે તેમાંથી તે દર વર્ષે ૮૫૮ રૂ. ૧૧ આ. ૨ પૈની ચોપડી વેચાતી લે છે. ૫૧૧ રૂ.

૧ આ. ૩ પૈ ધરતું બાહુ આપે છે, ને ૧૨૧૩ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ ખીજે ખર્ચ કરેછે. તો તેની પાસે બાકી જે રકમ બચે તેની પૈ દરેક રકમની પૈ કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાગીઆઓએ વેપાર કર્યો. દરેકને ૨૧૫ રૂ. ૪ આના ૬ પૈ નફો થયો તો બધો રળી સદાગાને જે નફો થયો હોય તેની પૈ ગણી કાઢો.

(૫) ૨૮૧૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ આઠ માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને જે રકમ મળે તેની પૈ કેટલી થાય તે આખી રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૭.

૨૧૨ ને ૧૨ વડે ભાગતાં ભાગકાર શું આવશે ? શેષ શું બાકી રહેશે ?

૨૧૨ પૈના આના કેટલા ? કેટલી પૈ બાકી રહી ?

૧૭ આનાના રૂપિયા કેટલા ? બાકી આના કેટલા ?

ત્યારે ૨૧૨ પૈના રૂ. આ. પૈ. કેટલા ? ૧ રૂ. ૧ આ. ૮ પૈની પૈ કેટલી ?

૫૦૦ પૈના આના પૈ કરો. ૪૧ આ. ૮ પૈના રૂપિયા કરો.

૫૦૦ પૈના રૂપિયા આના પૈ કેમ થાય ?

પૈ આપાં હોય તેના રૂપિયા આના પૈ કરવા શું કરવું ?

[નિયમ :—પૈના રૂપિયા કરવા હોય તો પહેલાં બાર વડે ભાગી આના કરવા આનાને ૧૬ વડે ભાગતાં રૂપિયા આવશે. જવાબમાં બાકી વધેલા આના પૈ રૂપિયા એકે લખવા.]

ઉદાહરણ :—૧૨૮૩ પૈના આના કરો.

પૈ. ૧૨૮૩ ÷ ૧૨ = ૧૦૬ આ. ૧૧ પૈ.
આ. ૧૦૬ ÷ ૧૬ = ૬ રૂ. ૧૦ આ.
જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

અન્ય દાખલા આ પ્રમાણે થાય હવે છ.

૧૨) ૧૨૮૩

૧૬) ૧૦૬-૧૧ પૈ.

૬ રૂ.-૧૦ આ.

જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

દાખલા ૭. (મોદેના.)

(૧) નીચે લખેલી પૈના રૂપિયા કહે.

૨૪; ૧૯૨; ૪૮; ૯૬; ૪૮૦; ૯૬૦; ૨૪૦; ૧૨૦૦; ૧૯૨૦.

(૨) આ. પૈ. = ર. આ. પૈ. પૈ. = ર. આ. પૈ.

૧૭ ૬ = ૮૪ =

૩૫ ૫ = ૧૦૮ =

૩૨ ૩ = ૧૯૨ =

૬૪ ૭ = ૧૯૨૦ =

૧૧૨ ૧૧ = ૧૨૦૦૦ =

(૩) આ પાસે ૫૬ પૈ, ક પાસે ૬૮ પૈ અને ખ પાસે ૯૨ પૈ છે. તે સઘળાના પૈ એકઠી કરતાં કેટલા રૂપિયા થાય ?

(૪) હરિદાસ પાસે ૨૮ પૈ, વીરલ પાસે ૩ આ. ૨ પૈ; શીવશંકર પાસે ૩૪ પૈ, કેમસર પાસે ૪ આ. ૯ પૈ તથા અબદુલ્લા પાસે ૪૩ પૈ છે. તે બધા પાસેની રકમો મળી કેટલા રૂપિયા થયા.

દાખલા ૭. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી પૈના રૂપિયા આના પૈ કરો.

૩૪૭. ૪૫૮. ૬૭૯. ૧૨૩૪. ૨૬૧૧.

૭૭૧. ૮૮૦. ૨૫૬૭. ૩૪૫૬. ૬૨૭૭.

૧૨૩૪૦. ૨૦૦૦૧. ૨૫૬૭૮. ૩૭૧૪૧. ૪૦૦૯૩.

(૨) બે દોઢિયાં વાળી પાંચસો ટપાલની ટીકીટો ખરીદવા કેટલા રૂપિયા આના પૈ જોઈશે તે શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૮.

વરમમાં દેખલ ૫૨ સિકકાઓ સુકયા છે તેમાંથી આપણે ત્યાં ચાલતા સિકકાઓ દેખાશે ને તે કયેના નામ કહો.

આપણે ત્યાં જોવા અડધા રૂપિયાનો સિકકો છે તેવો વલાતમાં શિલિંગનો સિકકો છે. શિલિંગનો ખાસતો ભાગ તે એક પૈની ત્યારે એક શિલિંગમાં કેટલી પૈની ? (પાંચગણ પૈ-સ.)

બે, શિલિંગની કુટલી પેન્સ ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સની કુટલી પેન્સ ?

૧૨ પેન્સની એક શિલિંગ તો ૨૪ પેન્સની કુટલી ? ૧૮ પેન્સની કુટલી ?

ત્યારે શિલિંગની પેન્સ અથવા પેન્સની શિલિંગ કરવી હોય તો શ્રી નિયમ વાપરવો ?

૨૦ શિલિંગની કીમત બટલો એક સોનાનો સિકકો છે તેડું નામ “સોવરેન” અથવા

“પાઉન્ડ” છે ત્યારે ૪૦ શિલિંગના કુટલા પાઉન્ડ ?

૩ પાઉન્ડની શિલિંગ કુટલી ? ૧ પા. ૫ શિ. ની શિલિંગ કુટલી ?

૭૦ શિલિંગના પાઉન્ડ કુટલા ? ૯૦ શિ. ના કુટલા ? ૭૫ શિ. ના કુટલા ?

શિલિંગના પાઉન્ડ અથવા પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા થું કરવું ?

[નિયમ:—પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા પાઉન્ડને ૨૦ વડે ગુણવા. શિલિંગને ૨૦ વડે ભાગતાં પાઉન્ડ આપશે. શિલિંગને બારે ગુણતાં પેન્સ અને પેન્સને બારે ભાગતાં શિલિંગ થશે.]

દાખલા ૮. (મોદેના.)

$$\begin{array}{lll} (૧) & ૨૦ \times ૨ = ૪૦ & ૪૦ \div ૨ = ૨૦ & ૪૦ \div ૨ = ૨ \\ & ૨૦ \times ૩ = ૬૦ & ૬૦ \div ૩ = ૨૦ & ૬૦ \div ૨ = ૩ \end{array}$$

એ પ્રમાણે ૨૦ x ૧ થી ૨૦ x ૨૦ સુધીના પાયા બનાવો, ને તે ચઢતા ઊતરતા મોદેથી બોલી જાઓ.

$$\begin{array}{llllll} (૨) & ૨૮ \div ૨૦. & ૩૯ \div ૧૨. & ૪૫ \div ૨૦. & ૫૮ \div ૧૨. & ૬૭ \div ૨૦. \\ & ૩૮ \div ૨૦. & ૫૭ \div ૧૨. & ૧૨૫ \div ૨૦. & ૪૭ \div ૨૦. & ૭૮ \div ૧૨. \\ & ૪૯ \div ૨૦. & ૧૨૭ \div ૨૦. & ૬૦ \div ૧૨. & ૭૬ \div ૧૨. & ૫૬૦ \div ૧૨. \end{array}$$

(૩) એજ પ્રમાણે ૧૨ x ૧ થી ૧૨ x ૧૫ સુધીના પાયા બનાવો.

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા શિલિંગ છે તેની પેન્સ કરો.

૩, ૧૦, ૭, ૨, ૫, ૬, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૯, ૪, ૩.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા પેન્સ દેખાઉ છે. તેની શિલિંગ

પેન્સ કરો.

૬; ૧૨; ૧૮; ૨૪; ૩૨; ૪૦; ૫૦, ૬૭; ૭૮; ૮૯; ૧૧૦; ૧૨૦૦.

૧૮ x ૧૨; ૧૨ x ૨૫; ૧૪૪; ૧૮૦; ૨૦૦; ૨૪૦; ૩ x ૪ x ૬; ૮૪૦;
૧૨ x ૩૦; ૬૦૦.

(૬) નીચે આપેલા પાઉંડની શિલિંગ કરો.

૨, ૪, ૬, ૭, ૯, ૫, ૩, ૧, ૮, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૬, ૧૪, ૧૬,
૨૦, ૨૫, ૪૦, ૧૭, ૧૯, ૧૨, ૨૮, ૪૭, ૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦.

(૭) નીચે આપેલી શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કરો.

૨૮, ૩૦, ૪૦, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૭૮, ૯૭, ૧૦૦, ૧૨૦, ૧૪૮,
૨૦૪, ૩૦૦, ૧૭૮, ૨૧૪, ૨૧૭, ૩૧૫, ૬૦૦, ૧૦૦૦, ૨૦૦૦.

(૮)

પા. શિ. શિલિંગ.	શિ.	પે.	પેન્સ.	
૨ ૦ =	૪	૦ =		૨૮ શિ. = પા. શિ.
૩ ૪ =	૨	૮ =		૧૧૮ પે. = શિ. પે.
૧ ૧૨ =	૫	૧૦ =		૨૪૦ પે. = શિ.
૬ ૮ =	૮	૧૧ =		૧૨ પા. = શિ.
૭ ૯ =	૧૨	૬ =		૨૦ શિ. = પે.
૧૫ ૧૧ =	૧૫	૧૦ =		૨૪ પે. = શિ.
૨૦ ૧૯ =	૧૦	૧૧ =		૧૮ પા. = શિ.

દાખલા ૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલી શિલિંગની પેન્સ કરો.

૧૫૨, ૨૭૫, ૩૮૯, ૪૯૧, ૧૦૪, ૧૦૬, ૩૮૮,
૫૭૧, ૬૭૯, ૭૦૩, ૮૬૧, ૯૯૯, ૧૦૦૦, ૨૧૩૪.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સની શિલિંગ કરો.

૧૮૯, ૩૮૧, ૫૬૯, ૭૮૭, ૮૫૨, ૯૦૩,
૧૨૩૪, ૧૪૫૬, ૧૫૬૦, ૧૬૮૦, ૨૩૪૦, ૭૮૯૧.

(૩) નીચે આપેલી રકમની શિલિંગ કરો.

પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.
૯૮ ૦,	૭૭ ૧૧,	૧૦૧ ૪,	૮૮ ૧૮,	૯૯ ૧૯.
૧૨૧ ૬,	૩૪૭ ૬,	૪૪૮ ૦,	૨૯૦ ૦,	૩૧૭ ૧૪.
૧૩૪ ૧૨,	૫૦૦ ૦,	૫૭૧ ૧૩,	૬૬૧ ૧૫,	૬૮૮ ૧૭.

મનોયત્ન ૯.

૧ પાર્કિંગની શિલિંગ કુટણી? ૨૦ શિલિંગની પેન્સ કુટણી?

કુટણી પેન્સનો એક પાર્કિંગ? ૪૮૦ પેન્સના કુટણ પાર્કિંગ?

૩ શિ. ૪ પે. ની કુટણી પેન્સ? ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ની કુટણી પેન્સ?

૬ શિ. ૮ પે. ની કુટણી પેન્સ? ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પેન્સનો કુટણી પેન્સ?

૧૩ શિ. ૪ પે. ની કુટણી પેન્સ? ૧ પા. ૧૩. શિ. ૪ પે. ની કુટણી પેન્સ?

૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી છે. એ રકમમાં બધી મળી શિલિંગ કુટણી છે તે પહેલાં કહે.

હવે ૪૮ શિલિંગની પેન્સ કેમ થાય? બાંધ આપેલો ૪ પેન્સ છે તેનું શુ કરવું?

ત્યારે ૨ પા. ૮ શિ. ૪ પેન્સની પેન્સ કરવી હોય તો શુ કરવું તે એડ પર સમજાવો. ને તે માટે શો નિયમ છે તે સોધો કાઢો.

૨૬૮ પે. ની શિલિંગ કરો. ૨૨ શિલિંગના પાર્કિંગ શિલિંગ કુટણી?

ત્યારે ૨૬૮ પેન્સમાંથી ધણામાં ધણાં કુટણ પાર્કિંગ મળશે. બાકી શિલિંગ પેન્સ કુટણી રહેશે?

૫૦૦ પેન્સના પાર્કિંગ કેમ કરવા તે ખતાવો?

એક પેનીના ચાર કાર્પિંગ નામના આપણા દાદિયા જેવા સિકકા આવે છે તે ૪૦ કાર્પિંગની કુટણી પેન્સ થાય?

૧૦૦ કાર્પિંગની શિલિંગ કેમ થાય?

ઉદાહરણ ૧:—૧૬ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ની પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)

પા. શિ. પે.

૧૬ ૧૧ ૧૦

×૨૦

૩૨૦

+૧૧

૩૩૧શિ.

×૧૨

૩૯૭૨

+૧૦

૩૯૮૨ પેન્સ

જવાબ

(બીજી રીત)

૧૬ પા. = ૧૬ × ૨૦ શિ. = ૩૨૦ શિ.

૩૨૦ શિ. + ૧૧ = ૩૩૧ શિ.

૩૩૧ શિ. = ૩૩૧ × ૧૨ પે. = ૩૯૭૨ પે.

૩૯૭૨ પે. + ૧૦ પે. = ૩૯૮૨ પેન્સ.

જવાબ.

ઉદાહરણ ૨:—૨૮૯૧ પેન્સના પાર્ક. શિલિંગ. પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)

૧૨)૨૮૯૧

૨૦)૨૪૦-૧૧

૧૨-૦

૧૨ પા. ૦ શિલિંગ ૧૧ પે. જવાબ.

(બીજી રીત)

૨૮૯૧ પે=૨૮૯૧÷૧૨ શિ.=૨૪૦ શિ. ૧૧ પે.

૨૪૦ શિ.=૨૪૦÷૨૦ પા.=૧૨ પા. ૦ શિ.

જવાબ ૧૨ પા. ૦ શિ. ૧૧ પે.

દાખલા ૯. (મોટેના.)

(૧) પા. શિ. પે. પેન્સ.

૧ ૦ ૦ =
૧ ૧ ૦ =
૦ ૪ ૬ =
૧ ૪ ૬ =
૦ ૩ ૪ =
૨ ૩ ૪ =
૦ ૬ ૮ =
૫ ૬ ૮ =
૧૦ ૮ ૪ =
૪ ૧૩ ૪ =
૨ ૧૩ ૪ =

પેન્સ પા. શિ. પે.

૨૪૦ =
૨૬૦ =
૩૦૦ =
૩૨૦ =
૪૦૦ =
૪૮૦ =
૪૦ =
૭૨૦ =
૧૬૦ =
૬૬૦ =
૪૦૦ =

શિલિંગ

દાખલા ૯. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પેન્સ કરો

પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૮ ૧૨ ૩.	૨૦ ૧૧ ૯.	૨૭ ૦ ૧.
૪૭ ૧૫ ૯.	૫૩ ૮ ૧૧.	૬૭ ૦ ૪.
૧૨૮ ૩ ૦.	૨૦૫ ૦ ૯.	૨૧૭ ૧૧ ૧૧.
૦ ૧૯ ૧૧.	૬૦૧ ૧૦ ૯.	૪૧૮ ૧૫ ૦.
૧૨૩૪ ૧૪ ૧૧.	૨૩૬૮ ૧૭ ૯.	૪૬૭૮ ૬ ૧૧.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સના પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

૩૪૮. ૮૯૧. ૭૯૫. ૯૮૧. ૧૨૩૪.
 ૧૨૩૫. ૪૮૭૬. ૬૭૭૧. ૯૧૨૦. ૧૦૦૦૦.
 ૬૧૦૧. ૫૬૧૫. ૧૨૩૪૬. ૨૩૧૨૧. ૨૫૦૦૧.

(૩) ૧૮૬૯૮; ૨૫૬૭૧. ને ૩૦૭૯૧ ફાર્થિંગના પાઉંડ કરો.

(૪) ૧૨૬ પા; ૨૩૧ પા. ૪ શિ. ૩ પે; અને ૪૬૧ પા. ૧૧ શિ.
 ૧૦ પે. ૩ ફા. એ સઘળાંની ફાર્થિંગ કરી તેનો સરવાળો કરો.

(૫) દાખલા ૧ માંની પેહલી લીટીમાં ત્રીજા દાખલો છે તેની ફાર્થિંગ
 કરી તેમાંથી તેજ લીટીમાંના પહેલા દાખલાની ફાર્થિંગ બાદ કરો.

કોષ્ટક.

૧ રૂપિયા=૧૬ આના.

૧ આનો=૧૨ પૈ.

૧ પાઉંડ=૨૦ શિલિંગ.

૧ શિલિંગ=૧૨ પેન્સ.

૧ પેન્સ=૪ ફાર્થિંગ.



પ્રકરણ ૩.

લાંબણી. [તોલ, લંબાઈ ને વખતનું માપ.]

મનોચત્રન ૧૦.

કોષ્ટક.

૪ પાશોર = ૧ શેર,

૪૦ શેર = ૧ મણ.

૨૦ મણ = ૧ ખાંડી.

૧ શેરના ૪ પાશોર તો ૧૫ શેરના કેટલા પાશોર ?

૧૬ પાશોરના શેર કેટલા ? ૫૧ પાશોરના શેર કેટલા ?

પાશોરના શેર કે શેરના પાશોર કરવા કહે તો શું કરવું ?

૨૮૦ શેરના મણ કેટલા ? ૧૬૦ મણની ખાંડી કેટલી ?

૧ ખાંડીના શેર કેટલા ? ૩૨૦૦ શેરની ખાંડી કેટલી ?

ઉદાહરણ—૬૫ ખાંડી ૧૧ મણ ૧૦ શેરના શેર કરો તથા ૨૬૮૭ શેરના ખાંડી મણ શેર કરો.

ખાં.	મ.	શેર.
૬૫	૧૧	૧૦
× ૨૦		
૧૩૦૦		
+ ૧૧		
૧૩૧૧ મ.		
× ૪૦		
૫૨૪૪૦ શે.		
+ ૧૦		
૫૨૪૫૦ શેર (જવાબ.)		

શેર.
૪૦)૨૬૮૭
૨૦)મ. ૬૭-૭ શેર.
ખા. ૩-૭ મ.
(જવાબ) ૩ ખાં. ૭ મ. ૭ શેર.

દાખલા ૧૦. (મોઢેના.)

(૧) ૧, ૨, ૫, ૮, ૧૫, ૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦, ૧૨૦૦, અને ૫૬૦૦ શેરના પાશોર કરો.

(૨) ૮, ૧૮, ૩૮, ૪૫, ૪૯, ૭૦, ૮૦, ૧૦૧, ૨૦૦, પાશોરના શેર કરો.

(૩) ૫૨, ૬૮, ૭૫, ૮૦, ૯૦, ૧૧૦, ૧૨૦, ૨૦૦, ૨૨૫, ૩૨૦, ૩૪૦, શેરના મણુ કરો.

(૪)	મણુ	શેર	ખાંડી	મણુ.
૧	૪=	શેર	૨	૩= મણુ.
૩	૩=	,,	૧	૦= ,,
૫	૧૧=	,,	૧૦	૧૫= ,,
૮	૩૦=	,,	૬	૧૦= ,,
૧૨	૧૦=	,,	૨૦	૧૧= ,,

દાખલા ૧૦. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલા દાખલાના શેર કરો.

ખાંડી	મણુ	શેર	ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી	મણુ.	શેર.
૧	૦	૬.	૩૮	૧૧	૧૦.	૧૨૧	૩	૦.
૧૨	૧૧	૦.	૪૯	૧૩	૭.	૨૦૩	૦	૧૧.
૧૫	૧૭	૧૩.	૫૨	૧૪	૩.	૪૦૬	૧	૧૫.
૨૫	૧૯	૩૯.	૬૫	૦	૧.	૧૩૪૬	૧૮	૨૮.

(૨) નીચલા શેરના ખાંડી મણુ શેર કરો.

૧૨૦; ૨૪૦; ૩૪૫; ૬૯૮; ૮૧૫; ૧૨૧૩; ૨૬૭૮;
૧૨૧૩૧; ૩૭૩૬૫; ૪૦૨૦૧; ૫૬૭૮૯; ૬૦૦૦૦; ૭૫૧૦૩; ૮૮૮૮૮.

અનોથર્ન ૧૧.

કે૦ટક.

૧૬ આર્ડિસ = ૧ પાર્ડિંગ (રતલ).

૨૮ પાર્ડિંગ = ૧ ક્વોર્ટર.

૪ ક્વોર્ટર = ૧ હેંડરવેટ.

૨૦ હેંડરવેટ = ૧ ટન.

૧ પાર્ડિંગના ૧૬ આર્ડિસ તો ૪૮ આર્ડિસના કેટલા પાર્ડિંગ ?

૨ પા. ૪ આ. ના આર્ડિસ કેટલા ? ૬ પા. ૪ આ. ના કેટલા ?

૩૨ આર્ડિસના પાર્ડિંગ કરો. ૪૫ આ. ના કેટલા પાર્ડિંગ આર્ડિસ ?

૨૮ પાર્ડિંગનો એક ક્વોર્ટર તો ૨૨૪ પાર્ડિંગના કેટલા ક્વોર્ટર ?

૨ ક્વોર્ટરના કુટલા પાઉંડ ? ૫ ક્વોર્ટરના કુટલા ?

૩ ટનના હંડરવેટ કહે.

ઉદાહરણ—૨૮ ટ. ૧૭ હં. ૩ ક્વો. ૨૦ પા. ના પાઉંડ કરો તથા ૧૫૬૪૮ પાઉંડના ટન કરો.

ટ.	હ.	ક્વો.	પા.
૨૮	૧૭	૩	૨૦
<hr/>			
x ૨૦			
<hr/>			
૫૬૦ હં.			
+ ૧૭			
<hr/>			
૫૭૭ હં.			
x ૪			
<hr/>			
૨૩૦૮ ક્વો.			
+ ૩			
<hr/>			
૨૩૧૧ ક્વો.			
x ૨૮			
<hr/>			
૬૪૭૦૮ પા.			
+ ૨૦			
<hr/>			
૬૪૭૨૮ પા.			

જવાબ.

પા.
૨૮) ૧૫૬૪૮
<hr/>
૪) ૫૫૮ ક્વો. ૨૪ પા.
<hr/>
૨૦) ૧૩૯ હં. ૨ ક્વો.
<hr/>
ટન ૬. ૧૯. હં.

જવાબ ૬ ટ. ૧૯ હં. ૨ ક્વો. ૨૪ પા.

દાખલા ૧૧. (મોટેના.)

(૧) ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૨૦, ૩૦, ૫૦, અને ૧૦૦ પાઉંડના ઝાંસ કરો.

(૨) ૨, ૪, ૫, ૩, ૭, ૮, ૧૦, ૧૫, ૨૦, ૪૦, ક્વોર્ટરના પાઉંડ કરો.

(૩) ૧, ૩, ૭, ૯, ૧૨, ૧૬, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૪૦, ૫૧, ૧૦૧ ટનના હંડરવેટ કરો.

(૪) ૨૮, ૩૨, ૪૮, ૫૦, ૬૨, ૭૮, ૮૫, ૧૦૧ આઉંસના પાઉંડ આઉંસ કરો.

(૫) ૫૬, ૬૧, ૭૫, ૮૭, ૧૦૪, ૨૮૧, ૩૦૦, ૫૧૦, હંડરવેટના ટન હંડરવેટ કરો.

(૬) ૩૦, ૪૦, ૫૧, ૬૨, ૮૫, ૯૯, ૧૧૨, ૧૨૨, ૧૩૨, ૨૮૦ પાઉંડના ક્વોર્ટર કરો.

(૭)

પા. આ.	હં. કવો.	ટ. હં.
૧ ૨= આ.	૨ ૩= કવો.	૧ ૦= કવો.
૩ ૪= ”	૬ ૧= ”	૧ ૬= ”
૬ ૧૧= ”	૧૬ ૨= ”	૫ ૦= ”
૭ ૧૫= ”	૨૦ ૩= ”	૭ ૧= ”
૧૦ ૧૩= ”	૨૫ ૧= ”	૧૦ ૧૦= ”
કવો. પા.	ટન. હં.	૫૦ ૧૦= ”
૧ ૩= પા.	૧ ૧૦= હં.	
૨ ૪= ”	૨ ૩= ”	
૫ ૧૧= ”	૬ ૬= ”	
૧૦ ૧૨= ”	૭ ૧૧= ”	
૨૦ ૧૭= ”	૨૦ ૧૮= ”	

દાખલા ૧૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમોના આઉસ કરો.

ટ. હં. કવો. પા. આ.	ટ. હં. કવો. પા.
૧૨ ૩ ૧ ૧૭ ૦	૬૫ ૧૧ ૧ ૧૩
૪ ૨૦ ૧૫	૭૬ ૧૮ ૦ ૧૦
૨૮ ૧૬ ૨ ૨૨ ૩	૯૯ ૦ ૦ ૧૪
૧૩ ૦ ૦ ૧૦	૧૨૧ ૧૫ ૨ ૧
૩૮ ૧૪ ૩ ૦ ૦	૧૨૮ ૦ ૧૧
૫૯ ૦ ૦ ૧૯ ૧૪	૩૨૬૦ ૧૨ ૩ ૨૭

(૧) નીચે આપેલા દાખલાઓના ટન હડરવેટ કવોર્ટર ઇત્યાદી કરો.

૧૫૬, ૨૮૭, ૧૯૯૯, ૨૧૬૭૮, ૬૦૭૮૯, અને ૭૫૭૮૧ આઉસ.
 ૪૦૧, ૬૯૧, ૧૨૩૪, ૫૭૮૯, ૧૦૧૧૧, અને ૧૨૩૪૪ પાઉંડ.
 ૬૭, ૭૭૨, ૮૯૬, ૧૦૦૧, ૨૩૪૬, અને ૩૪૮૫ કવો.

મનોયત્ન ૧૨.

કોષ્ટક (લંબાઇ.)

૧૨ ઇંચ = ૧ ફુટ.

૩ ફીટ = ૧ વાર.

૨૨૦ વાર = ૧ ફરલોંગ.

૮ ફરલોંગ = ૧ માઇલ.

૧૭૬૦ વાર = ૧ માઇલ.

૧ વારના ઇંચ કેટલા પાય? ૧૮ ઇંચના ફુટ કરો.

૧ ફરલોંગના ઇંચ કરવા કહ્યા હોય તો શું કરવું તે કોષ્ટક જોઈ કહો?

૧૦૮ ઇંચના વાર કેટલા? ઇંચના વાર કરવા હોય તો શું કરશો?

એક દાખલામાં માઇલ ફરલોંગ બંન્નાની આપ્યા હોય તેનાં ઇંચ કરવા શું કરશો?

ઇંચ આપ્યા હોય તેના માઇલ કરવા હોય તો શું કરશો?

દાખલા ૧૨. (મોટેના)

(૧) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૬૦, ૭૦, ૭૫, ૯૮, ૧૨૩, ૨૪૧
ઇંચના ફીટ તથા ઇંચ કરો.

(૨) ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ૧૮, ૨૮, ૧૨૧, ૨૪૦, ૩૦૦,
૬૬૦ ફીટના વાર કહો.

(૩)

ફીટ.	ઇંચ.	વાર.	ફીટ.	વાર.	ફીટ.	ઇંચ.
૧	૨ =	ઇંચ	૧	૨ =	ફીટ.	૧ =
૧	૬ =	"	૫	૧ =	"	૧ ૧ =
૧	૧૦ =	"	૧૨	૦ =	"	૧ ૦ =
૨	૩ =	"	૧૩	૧ =	"	૨ ૦ =
૩	૪ =	"	૧૫	૨ =	"	૨ ૦ ૧૦ =
૬	૮ =	"	૧૮	૧ =	"	૩ ૩ ૦ =
૧૦	૧ =	"	૨૬	૦ =	"	૫ ૦ ૭ =
૧૧	૬ =	"	૩૫	૧ =	"	૬ ૧ ૦ =
૮	૧૧ =	"	૩૮	૨ =	"	૧૦ ૦ ૦ =
૧૨	૬ =	"	૫૧	૧ =	"	૨૦ ૦ ૧૦ =

દાખલા ૧૨. (લખીત.)

(૧) નીચેની રકમના ઈંચ કરો.

મા. ફ. વા. શી.	મા. ફ. વા. શી.	મા. ફ. વા. શી.
૧ ૨ ૩ ૨.	૧૫ ૩ ૯૮ ૨.	૨૪ ૩ ૨૧ ૧.
૮ ૫ ૧૧૧ ૧.	૨૦ ૭ ૨૦૦ ૨.	૩૦ ૬ ૯૧ ૦.
૧૦૦ ૦ ૦ ૦.	૭૭ ૧ ૦ ૦.	૧૨૧ ૩ ૧૮ ૨.

(૨) ૧૬૮, ૨૪૮, ૩૫૧, ૪૬૮, ૫૭૮, ૯૧૧, ૯૯૯.

૧૨૬૩, ૨૬૭૭, ૨૪૫૬. ૭૪૫૧, ૮૩૧૦, ૯૩૧૨, ૮૭૭૮,

૧૦૧૧૧, ૧૫૯૬૮, ૧૭૮૭૧, ૨૫૬૩૮, ઈંચને બીની શકે તેટલાં ચઢતાં પરિમાણમાં લાવો.

મનોયત્ન ૧૩.

કોષ્ટક. (વખત.)

૬૦ સેકન્ડ = ૧ મિનિટ.
 ૬૦ મિનિટ = ૧ કલાક
 ૨૪ કલાક = ૧ દિવસ
 ૩૦ દિવસ = ૧ મહીનો
 ૧૨ મહીનો = ૧ વરસ

૭ દિવસ = ૧ અઠવાડિયું
 ૧૫ દિવસ = ૧ પખવાડિયું
 ૫૨ અઠવાડિયાં = ૧ વરસ
 ૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ

ઉતરતી અને ચઢતી ભાંજણી શું તે દાખલા લઈ સમજાવો.

ઉતરતાં પરિમાણને ચઢતામાં લાવવા ગુણાકાર કરવો પડે છે કે ભાગાકાર ?

ચઢતાં પરિમાણને ઉતરતામાં લાવવા શું કરવું પડે છે ?

જોઈ પાણી સંખ્યાને ૩૦ કે ૬૦ વડે ગાળેથી ગુણવા હોય તો પેહલાં કેટલા વડે ગુણી નમણું હોય પર શું-ચ મુકી દેશો ?

દાખલા ૧૩. (મોઢેના.)

(૧) ૨૪×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો ખોલી નમો.

(૨) ૧૨×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો ખોલી નમો.

(૩) મિનિટ, સેકન્ડ.	મહિના દિવસ.	દિવસ	કલાક
૧ ૧૫ = સેકન્ડ.	૧ ૪ = દિવસ	૧	૨ = કલાક
૧ ૪૦ = "	૫ ૧૧ = "	૫	૬ = "
૨ ૩૦ = "	૬ ૧૪ = "	૭	૮ = "
૩ ૧૦ = "	૭ ૧૫ = "	૧૦	૧૨ = "
૫ ૧૦ = "	૧૦ ૧૦ = "	૨૦	૩ = "

દાખલા ૧૩. (લખીત.)

(૧) નીચેના પરિભ્રાણોને ઉતરતામાં ઉતરતું રૂપ આપો.

વ.	મ.	દિ.	વ.	મ.	દિ.	વ.	અઠ.	દિ.
૦	૯	૩.	૧૨	૧	૨૮	૧૫	૭	૨.
૧	૨	૬.	૧૬	૮	૨૫	૧૧૨	૪૫	૧.
૫	૧૦	૧૧.	૨૬	૭	૧૫	૨૬૮	૫૦	૩.
૩.	આ.	૫.	પા.	શિ.	પે.	૮૧.	૬.	કવો.
૧૧૨	૧૫	૧૧.	૨૨૮	૧૩	૮.	૧૩	૬	૩.
૨૩૮	૧૩	૯.	૫૬૧	૧૫	૬.	૫૯	૧૮	૧.
૫૬૮	૭	૬.	૬૭૧	૭	૮.	૧૨૮	૧૭	૩.
૧૧૨૮	૧૩	૧૦.	૮૯૧	૯	૧૧.	૨૩૧૪	૧૯	૦.

(૨) નીચેની સેકન્ડના દિવસ કલાક મિનિટ કરો.

૬૫, ૭૮, ૧૯૮, ૨૬૩૦, ૫૬૭૮, ૭૮૯૧, ૧૦૧૨૩, ૨૦૫૬૮, ૩૧૪૫૬, ૭૮૯૧૦, ૧૦૦૦૦

(૩) માર્ચ મહિનામાં એપ્રિલ મહિના કરતાં કેટલી સેકન્ડ વધારે છે ?

(૪) નીચેના પરિભ્રાણોને ચઢતામાં ચઢતાં રૂપમાં આણો.

૬૮૯૮ પેન્સ, ૨૪૬૮ શિલિંગ, ૫૬૧૮ આના, ૨૫૬૧ ઈંચ.

મકરણ ૪.

વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા.

મનોયત્ન ૧૪.

૯ પૈમાં ૮ પૈ ઉમેરો તો કુટલી પૈ થાય ? ૧૭ પૈના આના કુટલા ?

જ્યારે ૯ પૈ + ૮ પૈના આના પૈ કહે.

(૭+૮+૪+૫) પૈ એના આના પૈ કહે.

૨ આ. ૯ પૈમાં ૫ આ. ૮ પૈ ઉમેરો તો કુટલા આના ને પૈ થઈ ?

એક છાકરો એમ જવાબ આપે કે ૭ આના ૧૭ પૈ થઈ ને ખીન્ને કહે કે ૮ આ.

૫ પૈ થઈ તો તમે કયો જવાબ પસંદ કરશો ને કાંય ?

ચાર લાઈ છે. એક લાઈએ ૧૫ પૈ, બીજાએ ૨ આ. ૩ પૈ, ત્રીજા લાઈએ ૩ આ. ૪ પૈ અને ચોથા લાઈએ ૬ પૈ ખરચી તો બધાનો સામટો ખર્ચો કુટલો થયો ?

૧૫ આ. ૮ પૈમાં ૧૪ આ. ૧૧ પૈ ઉમેરો. બધા મળી આના કુટલા ?

તેમાંથી રૂપિયા કુટલ થશે ?

૧ રૂ. ૬ આ. માં ૫ રૂ. ૯ આના ઉમેરો.

૧૦+૫+૬+૪ આનાના કુટલા આના ? તેના રૂપિયા આના કુટલા ?

૧૧ આ. માં ૧૨ આ. ઉમેરો ? ૨૩ આનાના રૂપિયા આના કુટલા ?

૧ રૂ. ૧૧ આ. માં ૨ રૂ. ૧૨ આ. ઉમેરતાં કુટલા રૂપિયા આના થશે ?

૫ રૂ. ૧૨ આ. માં ૧૫ રૂ. ૧૪ આ. ઉમેરો તો કુટલા રૂપિયા આના થશે ?

આ દાખલામાં પહેલાં સથળા રૂપિયા ઉમેરી પછી સથળા આના ઉમેરો, આનામાંથી જે રૂપિયા નીકળે તે પાછા બધા રૂપિયામાં ઉમેરી જવાબ કાઢો તે સહેલું પડશે કે પહેલાં આના ઉમેરી તેના રૂપિયા કાઢી સથળા રૂપિયા સાથે ઉમેરી દેશો તે સહેલું પડશે ?

૫ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; ૧૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; ૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ; એ ત્રણ રકમનો સરવાળો કરવો છે તો પહેલાં શું ઉમેરશો ?

[પહેલાં સથળી રકમ એવી રીતે ગોઠવો કે ૬. નીચે ૬. આ નીચે આ. ને પૈ. નીચે પૈ એમ આવે છે.

૪+૭+૧૦ પૈની પૈ કુટલી ? તેના આના પૈ કુટલા ?

૯+૬+૧૧ ના આના કુટલા ? પૈમાંથી નીકળેલા આના આ એક ઉમેરતાં શું આવશે ? સથળા આનાના રૂપિયા આના કુટલા ?

૫+૧૧+૧૫ રૂ. નો સરવાળો શું ? તેમાં આનામાંથી નીકળેલા રૂપિયા ઉમેરો.]

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૭ પૈ; ૨૮ રૂ. ૧૩ આ. ૧૦ પૈ; ૭૮ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ;

રૂ. આ. પૈ.

૧૫ ૧૧ ૭

૨૮ ૧૩ ૧૦

૭૮ ૧૫ ૯

૧૨૩ ૯ ૨

જવાબ.

રીત. ૭+૧૦+૯=૨૬ પૈ.

૨૬ પૈ÷૧૨=૨ આ. ૨ પૈ.

૧૧+૧૩+૧૫+૨=૪૧ આના.

૪૧ આ÷૧૬=૨ રૂ. ૯ આના.

૧૫+૨૮+૭૮+૨=૧૨૩ રૂ.

જવાબ ૧૨૩ રૂ. ૯ આ. ૨ પૈ.

[શિક્ષકને યુથના:—આ જાતના દાખલા ગણતરી વેળા સાત ને દસ સતર ને નવ જ્વીસ એમ છોકરાને બોલવા દેવાને બદલે સાત, સતર, જ્વીસ એમ સંખ્યા માત્ર નક્કરે બેઠાં બોલવાની ટેવ પાડવી. સરવાળો કરતી વેળા સંખ્યાઓ ઉપરથી ઉમેરતા નીચે આવ્યા હોય તો ફરીથી નીચેથી ગણતરી ઉપર જઈ તાજો મેળવવાની ટેવ પાડવી.]

દાખલા ૧૪. (મોડેનો.)

(૧)

૫, ૭, ૮, ૩, ૬.	૨, ૪, ૬, ૧૦, ૧૭.
૪, ૩, ૬, ૧, ૨.	૫, ૬ ૧૧, ૨૨, ૧૬.
૮, ૧૦, ૭, ૧૨, ૧૧.	૧૩, ૭, ૧૨, ૧, ૧૦.
૧૨, ૯, ૧૧, ૭, ૬.	૮, ૪૦, ૧૫, ૨૦, ૧૨.
૨૧, ૧૧, ૧૪, ૧૬, ૧૭.	૨૨, ૧૮, ૧૦૦, ૧૦૦, ૫૦.

(ક) ઉપલા ક્રોડમાં દરેક આડી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા ક્રોડમાં દરેક ઉભી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કહો.

(૨) આના. પૈ.	આના. પૈ.	આના. પૈ.	આના. પૈ.
૨ ૩.	૧ ૪.	૩ ૬.	૪ ૭.
૪ ૧.	૫ ૫.	૬ ૦.	૧ ૨.
૫ ૫.	૬ ૩.	૭ ૪.	૫ ૯.
૧૧ ૦.	૭ ૧૦.	૧૦ ૫.	૧૨ ૬.
૧૩ ૫.	૧૯ ૨.	૦ ૭.	૧૬ ૭.

(ક) ઉપલા ક્રોડમાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના રૂપિયા આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(૩) ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.
૧૫	૪	૦.	૧૦	૭	૦.	૧૯	૫	૦.
૪	૨	૦.	૫	૧૨	૯.	૧૦	૧	૩.
૨૫	૧૦	૦.	૪	૦	૩.	૨૦	૯	૯.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારમાં આપેલા ર. આ. પૈનો સરવાળો કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારમાં આપેલા ર. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(૪) એક છોકરાએ સોમવારે ૪ દોઢિયાનાં કાગળ લીધાં, મંગળવારે ૯ પૈની પેનસિલ ને બુધવારે ૮ દોઢિયાં ને ૨ પૈ ખાવામાં ખર્ચ કર્યો. ત્યારે ત્રણ દિવસમાં એનો સધળો ખર્ચ કેટલા આના પૈ થયો ?

(૫) કાશિદાસે એક દિવસે ૧ આ. ૨ પૈનો ખર્ચ કર્યો ત્યારે બીજે દિવસે પણ ૧ આના ૨ પૈ, ને ત્રીજે દિવસે પણ એટલોજ ખર્ચ કર્યો. ત્યારે સઘળો મળી તેણે કેટલો ખર્ચ કર્યો ?

(૬) એક છોકરો દર મહિને ૨ ર. ૩ આના ખર્ચે છે, તો પાંચ મહિને કેટલો ખર્ચ કરશે તે પાંચ મહિનાના ખર્ચનો સરવાળો કરી કહો.

(૭) એક મનુર પહેલે દહાડે ૩ આના, બીજે દહાડે પહેલાના કરતાં ૧ આનો વધારે ને ત્રીજે દહાડે પહેલા ને બીજા દહાડાના જેટલું સામટું કમાયો તો તેની ત્રણ દિવસની બધી મળી આવક કેટલી ?

(૮) બેહરામે ભમરડાની કીમત બે આના, ચાબકની ૧ આ. ૬ પૈ, ઘોડાની કીમત ભમરડાથી બેવડી ને તલવારની કીમત ભમરડા, ચાબક ને ઘોડાની કીમત એકઠી કરો તેટલી આપી. ત્યારે એ સઘળાં રમકડાં લેવા માટે બધો મળી ખર્ચ શું થયો ?

(૯) એક માણસને બે છોકરા ને એક છોકરી છે. પહેલા છોકરાને તે રોજ ૫ આ ૪ પૈ, બીજાને ૩ આ. ૩ પૈ, ત્રીજાને ૧ આ. ૫ પૈ ને છોકરીને બે આના આપે છે. તો તે માણસ દરરોજ પોતાનાં છોકરાંને સઘળો મળી શું ખર્ચ આપતો હશે ?

(૧૦) મેં બળદમાંથી ૧ મેંદુ, ૧ ગાય ને ૧ બળદ વેચાતાં લીધાં. મેંદાંની કીમત પાંચ રૂપિયા, ગાયની કીમત મેંદાં કરતાં ૬ ર. ૪ આના વધારે,

ને બળદની કીમત મેંઢાં ને ગાયની કીમત સાથે કરતાં પણ ૧૧ ર. ૧૨ આ-
વધારે છે. ત્યારે સધળે મળી મેં શું ખર્ચ કર્યો.

દાખલા ૧૪. (લખીત.)

(૧) ર.	આ.	પૈ.	(૨) ર.	આ.	પૈ.	(૩) ર.	આ.	પૈ.
૨૫	૬	૭	૧૭	૧૧	૩	૨૧	૭	૮
૪૦	૧૦	૮	૩૮	૧૫	૯	૪૯	૧૨	૧૦
૫૦	૯	૯	૬૧	૦	૧૧	૭૪	૧૪	૧૧
(૪) ર.	આ.	પૈ.	(૫) ર.	આ.	પૈ.	(૬) ર.	આ.	પૈ.
૬૮	૮	૭	૫૮	૧	૬	૫૩	૧	૨
૭૮	૯	૧૦	૮૧	૧૨	૬	૯૧	૧૫	૧૦
૮૫	૧૦	૧૧	૯૨	૧૦	૧૦	૭૪	૬	૭
૯૫	૩	૩	૯૯	૧૫	૧૧	૯૦	૧૨	૯
(૭) ર.	આ.	પૈ.	(૮) ર.	આ.	પૈ.	(૯) ર.	આ.	પૈ.
૧૨૮	૧૪	૭	૨૩૮	૧૧	૪	૧૯૮	૧	૧૧
૨૫૩	૧૧	૮	૩૬૭	૧૨	૭	૫૬૭	૧૫	૧૦
૩૫૪	૯	૬	૫૭૯	૧૧	૩	૭૮૮	૧૩	૪
૨૬૭	૧૨	૧૦	૭૦	૦	૧૦	૬૦૨	૩	૯
(૧૦) ર.	આ.	પૈ.	(૧૧) ર.	આ.	પૈ.	(૧૨) ર.	આ.	પૈ.
૯૮૧	૩	૭	૧૦૧૨	૦	૩	૩૦૪૭	૧૦	૮
૧૨૩૧	૧૫	૮	૮૭૮	૬	૪	૨૦૪૮	૧૧	૯
૧૬૭૮	૧૦	૧૧	૨૩૩૭	૧૧	૭	૬૫	૬	૭
૨૮૬૦	૩	૪	૧૯૧૨	૧૩	૧૦	૩૨૩૭	૧૦	૮
(૧૩) ર.	આ.	પૈ.	(૧૪) ર.	આ.	પૈ.	(૧૫) ર.	આ.	પૈ.
૬૭૭૧	૧૫	૩	૧૪	૭	૯	૩૧૩	૪	૫
૮૨૯૧	૧૦	૮	૨૦૧૩	૧૪	૪	૯૬૧૭	૭	૮
૭૬૨૧	૩	૪	૫૬૧૯	૧૧	૮	૫૩૪૪	૧૪	૯
૧૨૩૬	૧૪	૧૦	૭૮૧૭	૧૪	૧૦	૭૮૧૮	૧૨	૧૦
૮૫૮	૨	૩	૯૬૯૯	૧૫	૫	૮૭૮૮	૦	૬
(૧૬) ર.	આ.	પૈ.	(૧૭) ર.	આ.	પૈ.	(૧૮) ર.	આ.	પૈ.
૮૭૬૮	૧	૫	૧૩૪૫૬	૧૦	૯	૨૪૫૬૭	૧૦	૮
૯૧૮૨	૧૩	૮	૨૪૧૨૮	૮	૧૧	૩૫૬૭૮	૧	૩
૭૬૧૩	૧૦	૭	૩૩૪૭૮	૧૦	૩	૪૫૧૧૦	૨	૪
૧૦૨૩૧	૧૩	૧૦	૫૬૭૮	૦	૯	૬૪૩૧૦	૩	૧
૬૭૮	૬	૫	૩૧૨	૧૧	૧	૯૮૨૩૭	૧૫	૩
૨૧૩૭૮	૧	૦	૩૨૬૭૮	૯	૧૦	૫૨૦૯૭	૩	૫

(૧૯) એક છોકરાને નીચે પ્રમાણે અર્થ થયો. વર્ગની શી રૂ. ૪; ચોપડીઓ માટે રૂ. ૧૫. ૮ આ. ૬ પૈ; રેલવેની પાસ રૂ. ૧૨-૧૦-૬; નવા ડગલા પાટલુનના રૂ. ૧૨-૧૩-૩. ત્યારે તેનો બધો મળી કેટલો અર્થ થયો તે ગણી કાઢો.

(૨૦) એક છોકરાને વર્ગ ચઢ્યા પછી નીચે પ્રમાણે અર્થ થયો. રૉયલ રીડર આના દસ. ગણિતમાળા રૂપીઓ પોણો, સાતમી ચોપડી આના બાર, પ્લેન તથા ડ્રૉઈંગ બુક આના ૪. રેજીસ્ટર પા રૂપીઓ, નોટ બુક બધી મળી રૂ. ૧-૧૧-૯, પેનસીલ ત્રણ દોઢીયાં, રબર બે આના, રંગનો બ્લૉકસ સાડા અગીઆર આના. ત્યારે એને સઘળો મલી શું અર્થ થયો તે રૂપીઆ આના પૈમાં કાઢો.

(૨૧) એક માણસે બજારમાં આ પ્રમાણે સામન ખરીદ્યો. બીસક્રીટ રૂ. ૩-૬-૭; જેલીના દાબડા રૂ. ૨-૧-૬; કૉલાવાટર રૂ. ૫-૧૧-૯; કાશી રૂ. ૧-૧૧-૬; પનીર રૂ. ૧-૧-૩; ત્યારે તેણે સઘળો મળી શું અર્થ કયો તે ગણો.

(૨૨) એક માણસે પોતાની નોંધ પોથીમાં નીચે પ્રમાણે હિસાબ લખ્યો છે. સોમવાર આવક રૂ. ૨૫-૬-૭; અર્થ રૂ. ૧૭-૮-૯; મંગળવાર આવક રૂ. ૧૩-૯-૬; અર્થ રૂ. ૩૩-૫-૧૧; બુધવાર આવક રૂ. ૫૮-૧૧-૩; અર્થ રૂ. ૨૧-૬-૭; ગુરુવાર આવક બુધવારથી આવક બેવડી અર્થ મંગળવાર જેટલો; શુકરવાર આવક રૂ. ૨૩-૩-૯; અર્થ રૂ. ૧૮-૧૧-૧૧; સનીવાર આવક સોમવારના કરતાં રૂ. ૫-૧-૯ વધારે, અર્થ સોમવાર જેટલોજ. આ ઉપરથી તે માણસની આખા અઠવાડીઆની સઘળી આવક કેટલી ને સઘળો અર્થ કેટલો તે શોધી કાઢો.

(૨૩) એક ગ્રહસ્થે એક ગાડી ઘોડો તથા તેને લગતો સામન નીચે પ્રમાણે ખરીદ કયો. ઘોડાના રૂ. ૧૨૦૩-૧૧-૯, ગાડી રૂ. ૯૭૧-૧૦-૯. ત્યારે તેણે બધો મળી કેટલો અર્થ કયો તે શોધી કાઢો.

(૨૪) એક વાણીઆની વખારમાં ખાંડ રૂ. ૧૨૩૦૮-૧૦-૯ ની, ગોળ રૂ. ૬૭૨૮-૩-૭ નો, સાકર રૂ. ૨૩૧૩૩-૧-૧૦ ની અને મીઠાઈનાં રમકડાં રૂ. ૨૪૬૧૮-૧૧-૩ નાં બરેલાં છે. ત્યારે તેની વખારમાં બરેલા સઘળા સામનની કીમત કાઢો.

(૨૫) એક માણસની પહેલે મહીનેની આવક રૂ. ૨૩૭-૧૧-૩, બીજે મહીને તે પહેલા મહીના કરતાં રૂ. ૫૮-૭-૬ વધારે કમાય છે. તે ત્રીજે મહીને પહેલે ને બીજે મહીનાની આવક એકઠી કરતાં જો થાય તે કરતાં રૂ. ૨૭-૧૫-૬ વધારે કમાય છે. ત્યારે તેની બધી મળી ત્રણ મહીનાની આવક કેટલી ?

(૨૬) એક મણસે પોતાની દોઢતમાંથી ૧૮૬૨૮-૧૧-૩ પોતાના છોકરાને, રૂ. ૧૩૧૦૩-૯-૬ છોકરીને, રૂ. ૮૬૭૮-૩-૧૦ ભાઈને આપી આડી રૂ. ૬૩૧૧-૩-૪ પૈ ધર્માદા આપ્યા ત્યારે તે માણસની પુંજી શું હશે ?

(૨૭) એક ફંડમાં પારસીઓએ ભરેલા રૂ. ૮૬૭૮-૩-૪ છે, હિંદુઓએ રૂ. ૨૩૧૭-૧૦-૧૧ ને મુસલમાનોએ રૂ. ૩૨૧૩-૬-૮ ભર્યા છે. ત્યારે ફંડમાં બધા મળી રૂપિયા કેટલા ભરાયા હશે ?

(૨૮) એક ઉધરાણીવાળાએ એક ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. બીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૪૫૭-૬-૯ ને ત્રીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. ત્યારે તેણે બધું મળી શું વસુલ કર્યું ?

મનોયત્ન ૬૫.

૯ પેન્સમાં ૧૦ પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી પેન્સ ? તેની શિલિંગ પેન્સ કેટલી ?

૧ શિ. માં ૨ શિ. ઉમેરો. ૩ શિ. માં ૧૫ પેન્સ ઉમેરો તો શું થાય ?

૧ શિ. ૯ પે. એમાં ૨ શિ. ૬ પે. ઉમેરો. પહેલાં શિલિંગ ઉમેરો, પછી બધો પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ ને કેટલી પેન્સ ? ત્યારે જવાબમાં બધો મળી શિલિંગ કેટલી ને પેન્સ કેટલી ?

ત્યારે આ જાતના દાખલાઓમાં પહેલાં ચક્રતાં પરિમાણનો સરવાળો કરવો કે ઉતરતાં ?

૧૩ શિલિંગમાં ૧૨ શિલિંગ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ ? ૨૫ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ અને શિલિંગ ?

૪ પાઉંડમાં ૬ પાઉંડ ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ ? ૧૦ પા. માં ૨૪ શિ. ઉમેરો તે કેટલા પાઉંડ શિલિંગ ?

૪ પા. ૧૩. શિ. એમાં ૬ પા. ૧૧ શિ. ઉમેરો.

૧ પા. ૨. શિ. ૯ પે. માં ૩ પા. ૧૭ શિ. ૩ પે. ઉમેરો.

પાઉંડ શિલિંગ પેન્સના સરવાળા કરવા માટે શો નિયમ છે ?

ઉદાહરણ:—૧૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પેન્સ, ૨૪૯ પા. ૧૧ શિ. ૯ પે; ૧૨૩૩ પા. ૧૮ શિ.
૧૦ પે; ૭૮૯૧ પા. ૧૨ શિ. ૩ પે. એ રકમનો સરવાળો કરો.

પા.	શિ.	પે.	રીત:—
૧૧૫	૬	૭	૭+૯+૧૦+૩=૨૯ પે.
૨૪૯	૧૧	૯	૨૯ પે. ÷ ૧૨=૨ શિ. ૫ પે.
૧૨૩૩	૧૮	૧૦	શિ. ૬+૧૧+૧૮+૧૨+૨=૪૯ શિ.
૭૮૯૧	૧૨	૩	શિ. ૪૯÷૨૦=૨ પા. ૯ શિ.
૯૪૯૦	૯	૫	૧૧૫+૨૪૯+૧૨૩૩+૭૮૯૧+૨=૯૪૯૦. પા.
		જવાબ.	જવાબ. ૯૪૯૦ પા. ૯ શિ. ૫ પે.

દાખલા ૧૫. (મોઢેનો.)

(૧)	પે. પે.	શિ. પે.	શિ. પે.
	૬+ ૯=	૨ ૬+ ૩ ૯=	
	૫+ ૧૦=	૭ ૫+ ૮ ૧૦=	
	૭+ ૧૧=	૧૨ ૭+૧૦ ૧૧=	
	૯+ ૧૦=	૧૯ ૯+૧૭ ૧૦=	
	૧૨+ ૨૨=	૧૫ ૪+ ૩ ૮=	
	૧૫+ ૭=	૧૯ ૦+ ૦ ૧૦=	
	૩૫+ ૧૫=	૨૫ ૦+૪૫ ૦=	
	૫૯+ ૩૦=	૫૫ ૧૦+૪૪ ૫=	
(૨)	શિ. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ. પા. શિ.
	૫+ ૪=	૧ ૫+ ૩ ૪=	
	૬+ ૭=	૨ ૬+ ૫ ૭=	
	૧૨+ ૮=	૪ ૧૨+ ૫ ૮=	
	૧૩+ ૯=	૬ ૧૩+ ૭ ૯=	
	૧૫+ ૧૧=	૭ ૧૫+ ૪ ૧૧=	
	૧૭+ ૧૩=	૧૦ ૧૭+ ૫ ૧૩=	
	૨૮+ ૧૮=	૧૫ ૨૮+ ૪ ૧૮=	
	૨૦+ ૧૯=	૨૦ ૨+ ૪ ૧૯=	

(૩) નીચેના કોઠામાંની દરેક બે બે રકમનો મોઢેથી સરવાળો કરી જવાબ કહો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૨	૫	૪.	૧	૧૨	૪.	૧૦	૧	૯.
૩	૬	૮.	૪	૩	૮.	૨૧	૨	૩.
૨	૭	૦.	૫	૧૬	૪.	૧૫	૮	૭.

(૪) એક માણસની પેહલે દિવસે આવક ૬ શિ. ૮ પે. બીજો દિવસે ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ત્રીજો દિવસે પેહલા અને બીજા દિવસની આવક એકઠી કરે તેટલી આવક થઈ તો ત્રણ દિવસમાં બધી મળી એની કમાણી કેટલી ?

(૫) એક માણસે ૬૦ પેન્સનો સાયુ, ને ૮૦ પેન્સનાં મોજાં લીધાં. પછી સાયુથી બેવડી કીમતનું લવડર ખરીદ કર્યું. ત્યારે તેને સઘળા મળી કેટલા પાઉંડ ખર્ચ થયો ?

(૬) એક ‘શીટર’ દર સોમ બુધ ને શુકરવારે ૫ શિ. ૪ પે. કમાયછે ને દર મંગળ શુક્ર ને શનિવારે બીજા દિવસો કરતાં રોજ ૧ શિ. ૮ પે. વધારે કમાય છે તો તેની અઠવાડિયાંની આવક શું ?

(૭) તમારે નીચે પ્રમાણે આંકડા ચુકવવાછે તો બધી મળી શું રકમ જોઈશે ?

દુધવાલાને ૬ શિ. ૮ પે. પાંઉવાલાને ૧૩ શિ. ૪ પે.

ધોબીને ૩ શિ. ૪ પે. અને મોચીને ૫ શિ. ૬ પે.

(૮) એક છોકરા પાસે ૮ શિ. ૫ પે. છે. તેના ભાઈ પાસે ૧ શિ. ૭ પે. વધારે છે, બેહન પાસે ૩૦ પેન્સ છે. ત્યારે એ ત્રણ જણ પાસે બધી મળી શું રકમ હશે ?

(૯) એક બાલની કીમત ૭ શિ., બેટની કીમત બાલ કરતાં બમણી, ને બીજા પરચુટણ કીટના સામનની કીમત ૯ શિ. ૬ પે. છે તો બધો મળી શું ખર્ચ થયો ?

(૧૦) એક ઘડિઆળની કીમત તેની બેઠક કરતાં ત્રણ ગણી વધારે છે. બેઠક ૨ પા. ૪ શિ. ની છે તો ઘડિઆળ અને બેઠક બંને મળી શું કીમત થઈ ?

(૧૧) હેરી પાસે ૧ શિ. ૪ પે., સેમ પાસે હેરી કરતાં ૪ પે. વધારે, મેરી અને ફેન દરેક પાસે ૧ શિ. ૬ પે. છે. તેઓ સઘળા પોતાના પૈસા એકઠા કરી ફેડીને આપે છે. તો ફેડીને શું મળશે ?

(૧૨) “ગીની” નામે સીસ્રની કીમત ૨૧ શિ. થાય છે. “કાઉન” ની કીમત ૫ શિ. ને “ફ્લોરીન” ની ૨ શિ. તો ૧ ગીની ૨ કાઉનને ૧૦ ફ્લોરીનની પાઉંડ શિલિંગમાં કેટલી કીમત થશે ?

(૧)	પા. શિ. પે. (૨)	પા. શિ. પે. (૩)	પા. શિ. પે.
	૧૫ ૬ ૯	૩૫ ૧૦ ૩	૪૦ ૧ ૩
	૧૮ ૧૦ ૧૧	૨૭ ૯ ૬	૨૫ ૨ ૬
	૨૮ ૧૩ ૫	૩૮ ૧૩ ૧૦	૫૬ ૭ ૯
(૪)	૬૭ ૧૧ ૬ (૫)	૫૮ ૩ ૫ (૬)	૭૭ ૭ ૭
	૭૬ ૧૪ ૩	૯૨ ૧૨ ૯	૮૮ ૮ ૮
	૮૫ ૧૫ ૯	૭૪ ૧ ૮	૯૯ ૯ ૯
	૫૬ ૬ ૧૧	૯૭ ૩ ૧	૫૫ ૫ ૫
(૭)	૧૨૩ ૪ ૩ (૮)	૫૬૧ ૧ ૧૧ (૯)	૭૧૮ ૧૫ ૬
	૨૫૪ ૬ ૭	૬૭૧ ૧૦ ૩	૯૭૫ ૧૪ ૭
	૩૧૭ ૧૧ ૯	૨૪૧ ૧૧ ૧	૯૯૫ ૧૯ ૯
	૪૫૮ ૫ ૬	૩૪૨ ૦ ૯	૬૦૧ ૦ ૧૦
(૧૦)	૨૩૪૮ ૪ ૪(૧૧)	૫૬૬૭ ૩ ૪(૧૨)	૧૩૪૫૧ ૧૯ ૩
	૧૨૩૭ ૧૧ ૯	૭૧૯૯ ૧૧ ૫	૨૩૪૫૬ ૭ ૮
	૫૬૭૯ ૧૫ ૧૦	૮૨૦૪ ૧૪ ૭	૯૦૧૨૩ ૧૪ ૭
	૭૬૬૧ ૩ ૫	૯૧૨૧ ૧૨ ૧૦	૫૬૧૭૩ ૧૨ ૯
	૯૯૦૦ ૦ ૧૧	૨૩૩૩ ૧૭ ૧૦	૬૭૮૯૦ ૧૮ ૧૦

(૧૩) એક માણસ પાસે એક વાડી છે. તેની કીમત ૩૬૧ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. છે, વાડીની કીમતમાં ૫૬૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. ઉમેરો તો ધરતી કીમત થાય છે. ઘર અને વાડી બંનેની ભેગી કીમતમાં ૭૨૮ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ઉમેરો તો તે માણસની રોકડ દોલત થાય છે. ત્યારે તે માણસ પાસે ઘર વાડી ને રોકડ મળી શું દોલત હશે ?

(૧૪) એક વેપારીની જાનેવારી અને ફેબ્રુઆરી દરેક મહિનાની આવક ૩૫૮ પા. ૭ શિ. ૬ પે. છે, માર્ચ મહિનામાં ઉપલા દરેક મહિના કરતાં ૨૫૭ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. વધુ મળે છે, એપ્રિલ, મે અને જુન મહિના દરેકમાં ૫૬૮ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. મળે છે. તો તેની ૭ મહિનાની સઘળી મળી આવક શું ?

(૧૫) દાખલા ૬ થી ૧૦ સુધીનો દરેક સરવાળો ઉદાહરણમાં દેખાડ્યા પ્રમાણેની “સમજ” સાથે કરો.

મનોયન ૧૬.

૧૦ ઇંચમાં ૯ ઇંચ ઉમેરો. એમાં કેટલા ફીટ તથા ઇંચ થયા ?

૩ ફીટમાં ૪ ફીટ ઉમેરો, એમાં કેટલા વાર તથા ફીટ થયા ?

૩ ફીટ ૧૦ ઇંચમાં ૪ ફીટ ૯ ઇંચ ઉમેરો. જવાબ શું ?

૨૫ શેરમાં ૩૫ શેર ઉમેરો તો મળ્યું અને શેર કેટલા ?

૧૫ મળ્યામાં ૨૫ મળ્યું ઉમેરતાં ખાંડી મળ્યું કેટલા ?

૧૫ મળ્યું ૨૫ શેરમાં ૨૫ મળ્યું ૩૫ શેર ઉમેરો.

૧૭ પાર્કેટમાં ૧૫ પા. ઉમેરો તો કેટલા ક્વોર્ટર તથા પાર્કેટ થયા ?

૯ હંડરવેટમાં ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરતાં કેટલા ટન હંડરવેટ થયા ?

૧ ટન ૯ હંડરવેટમાં ૬ ટન ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે ?

૩૫ મિનિટમાં ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો કલાક મિનિટ કેટલી થઈ ?

૧૬ કલાક ૩૫ મિનિટમાં ૧૭ કલાક ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો દિવસ કલાક કેટલા ?

નિશ્ચય પરિમાણોના સરવાળા માટે શો નિયમ નીકળે છે. તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫ મા. ૬ ફી. ૮૮ વા. ૨ ફીટ; ૭૭ મા. ૫ ફી. ૧૦૧ વા. ૧ ફીટ;

૧૨૩ મા. ૪ ફ. ૨૦૦ વા. ૧ ફી. અને ૨૪૭ મા. ૩ ફ. ૨૧૯ વા. ૨ ફી.નો સરવાળો કરો.

માહિત ફ. વા. ફી.

૧૫ ૬ ૮૮ ૨

૭૭ ૫ ૧૦૧ ૧

૧૨૩ ૪ ૨૦૦ ૧

૨૪૭ ૩ ૨૧૯ ૨

૪૬૪ ૪ ૧૭૦ ૦

સમજ :—

૨+૧+૧+૨=૬ (૬÷૩)=૨ વાર ૦ ફીટ.

૮૮+૧૦૧+૨૦૦+૨૧૯+૨=૬૧૦ વાર=(૬૧૦

÷૨૨૦)=૨ ફ. ૧૭૦ વા. ૬+૫+૪+૩+૨=

૨૦ ફ.= (૨૦ ÷ ૮)=૨ મા. ૪ ફ. ૧૫+

૭૭+૧૨૩+૨૪૭+૨=૪૬૪.

જવાબ ૪૬૪ મા. ૪ ફ. ૧૭૦ વા.

કાખસા ૧૬. (મોઢેના.)

(૧) ઈ. ઈ. શી. ઈ.

૭+ ૬ =

૯+ ૮ =

૧૫+ ૬ =

૨૧+૧૫ =

૫૦+૨૬ =

૧૭+૧૮ =

૨૨+૧૧ =

૧૪૪+૩૬ =

શી. ઈ. શી. ઈ. શી. ઈ.

૧ ૭+ ૨ ૬ =

૩ ૯+ ૫ ૮ =

૫ ૬+ ૭ ૧૦ =

૧૦ ૧૧+ ૧૧ ૧ =

વા. વા. ફ. વા.

૧૦૦+૧૨૦ =

૨૦૦+૨૪૦ =

૨૫૦+ ૭૦ =

(૨) મિ. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ. ક. મિ.	ક. મિ.
૩૫+ ૩૦=		૨ ૩૫+ ૩ ૩૦=	
૪૫+ ૫૫=		૧ ૪૫+ ૬ ૫૫=	
૬૨+ ૫૮=		૩ ૩+૨૦ ૧૮=	
૧૦૦+૨૬૦=		૧૭ ૫૮+૧૫ ૨૧=	
ક. ક.	દ. ક.	દી. ક. દી. ક.	દી. ક.
૧૨+૧૫=		૩ ૧૨+ ૨ ૧૫=	
૧૭+૧૮=		૧ ૧૭+ ૬ ૧૮=	
૨૧+૧૭=		૭ ૨૧+ ૧ ૧૭=	
૩૦+૪૨=		૫ ૨+૬૪ ૨૨=	

(૩) શેર. શેર.	મ. શે.	મણુ. મણુ.	ખાંડી. મણુ.
૧૮+૨૦=		૭+ ૧૧=	
૨૮+૨૨=		૧૭+ ૨૧=	
૩૫+૨૭=		૨૫+ ૧૮=	
૫૫+૬૫=		૬૫+ ૬૦=	
૮૮+૬૨=		૧૧૦+૨૧૦=	

(૪) આં. આં.	પાઉંડ આ.	પા. આ. પા. આં. કૌં. પા. આ.
૯+ ૧૦=		૨૨ ૯+ ૫ ૭=
૭+ ૧૪=		૧૫ ૭+૧૭ ૩=
૧૫+ ૧૦=		૩૫ ૩+૨૧ ૪=
૩૦+ ૩૪=		
૧૧૨+૧૬૦=		હં. કૌં. હં. કૌં. દ. હ. કૌં.
પા. પા.	કૌં.	૧૩ ૧+ ૭ ૩=
૧૭+ ૧૧=		૧૨ ૩+ ૮ ૨=
૧૮+ ૩૪=		૩૧ ૦+ ૨૮ ૩=
૧૦૦+ ૪૦=		૮૦ ૧+૧૨૦ ૨=
૮૪+૧૧૨=		

દાખલા ૧૬. (લખીત.)

(૧) મા. ફ. વા. શી.	(૨) મા. ફ. વા. શી. ઈ.	(૩) મા. ફ. વા. શી. ઈ
૧૫ ૩ ૧૦૧ ૧	૧૭ ૬ ૮૦ ૧ ૮	૨૮ ૧ ૫૩ ૨ ૧
૫૫ ૪ ૧૫૩ ૨	૬૮ ૨ ૧૦૩ ૨ ૧	૭૭ ૭ ૭૭ ૧ ૧
૬૮ ૨ ૨૧૮ ૧	૨૩૫ ૭ ૨૦૧ ૧ ૧૧	૩૬૮ ૨ ૮૮ ૨ ૧
૭૦ ૬ ૧૦૦ ૩	૬૮૪ ૮ ૮૧ ૨ ૩	૫૭૮ ૫ ૧૮ ૧ ૧

(૪) આંડી મણુ શેર (૫) આં. મ. શે. (૬) આં. મ. શે.								
૧૦૮	૧૮	૩૦	૧૨૧૩	૩	૩૧	૩૪૧૦	૧૫	૩૮
૩૫૪	૧૦	૩૫	૨૩૪૫	૧૦	૧૨	૪૧૨૩	૩	૨
૬૭૮	૧૭	૩	૨૩૬૭	૧૭	૮	૫૭૮૯	૧૦	૧૧
૯૯૯	૧૮	૩૬	૫૭૧૩	૩	૯	૯૭૭૩	૧૮	૩૮

(૭) દિ. ક. મિ. (૮) દિ. ક. મિ. સે. (૯) દિ. ક. મિ. સે.								
૧૫	૭	૧૧	૧૨૮	૨૦	૫૦	૧૨૫૩	૧૩	૫૭
૨૮	૧૨	૩૫	૨૩૬	૧૧	૩	૩૬૪૭	૧૪	૧૬
૩૬	૧૭	૪૫	૧૭૯	૧	૧૫	૪૫૬૮	૨૧	૩૭
૫૯	૨૦	૫૯	૬૩૮	૨૩	૪૨	૯૯૯૯	૯	૧૯

(૧૦) કૃષ્ણ. પા. આં. (૧૧) હં. કૃષ્ણ. પા. (૧૨) ટ. હં. કૃષ્ણ. પા. આં.								
૨૮	૨૦	૧૦	૩૪૮	૧	૨૦	૧૨૩	૧૯	૩૨
૩૫	૧૪	૩	૫૧૩	૩	૧૮	૧૭૦	૧૩	૨
૪૨	૨૭	૧૫	૭૮૧	૨	૧૩	૯૧૧	૧૨	૧
૫૭	૧૧	૯	૮૯૯	૧	૧૫	૫૬૭૧	૧૭	૧



પ્રકરણ ૫. વિવિધ પરિભાષાની બાદબાકી. મનોચત્ત ૧૭.

એક માણસ પાસે ૫ સો—રૂપિયાની નોટ, ૩ દસ—રૂપિયાની નોટ અને ૪ રૂપિયા રોકડા છે. તે માણસે બીજા માણસને ૩ સો—રૂપિયાની નોટ, ૬ દસ—રૂપિયાની નોટ અને ૫ રૂપિયા રોકડા આપવા છે તો શું કરવું ?

[૧ દસ રૂપિયાની નોટ વઠાવી તેના રોકડા રૂ. કરો, બધા મળી ૧૪ રોકડા રૂપિયા થયા તેમાંથી પાંચ આપો. ૧ સો—રૂપિયાની નોટ વઠાવી દસ દસ—રૂપિયાની નોટ લો; બધી મળી ૧૨ દસ—રૂપિયાની નોટ લઈ તેમાંથી ૬ આપો છંટકાવો.]

આ વઠાવના નિયમ મુજબે પડેલ માંથી ૩૬૫ કેમ બાદ કરો છો તે સમજાવો.

બાદબાકી કરવાની બીજી રીત છે તે નીચે સમજાવો છે તે પર ધ્યાન આપો.

૧૫ માંથી ૬ બાદ કરો, ૧૫ માં ૭ ઉમેરો શું આવ્યું ? ૬ માં પણ ૭ ઉમેરો શું આવ્યું ? હવે ૨૨ માંથી ૧૩ બાદ કરો, જવાબ શું ?

૭-૩=૪, એમાં ૭ માં ૬ ઉમેરો ને ૩ માં પણ ૬ ઉમેરો પછી (૭+૬) માંથી (૩+૬) બાદ કરો તો જવાબ ૭-૩ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭-૩=૪; ૧૨-૮=૪, એ દાખલામાં પહેલા દાખલાની પહેલી રકમ ને બીજા દાખલાની પહેલી રકમમાં શું ફેર છે ? પહેલા દાખલાની બીજી, ને બીજા દાખલાની બીજી રકમમાં શું ફેર છે ? ૭-૩=૪ તો (૭+૫)-(૩+૫) એનો જવાબ પણ શું આવેલો જોઈએ ?

કોઈ પણ બે સંખ્યા લો. મોટી સંખ્યામાંથી નાની બાદ કરો. (જેમકે ૧૫-૬=૯) મોટી સંખ્યામાં બીજી કોઈ પણ સંખ્યા ઉમેરો. (૧૫+૮=૨૩) નાનીમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો (૬+૮=૧૪) હવે જે બે સંખ્યા આવી તેની બાદબાકી કરો. જવાબ અચૂક જેટલોજ છે કે જુદો ?

$$૭-૩=૪; \quad ૧૨-૮=૪; \quad ૧૪-૧૦=૪.$$

$$૧૭-૧૩=૪; \quad ૨૭-૨૩=૪; \quad ૫૨-૪૮=૪.$$

આ દાખલાઓમાં તમે શા નિયમ જુઓ છો ?

બાદબાકી કરવામાં મોટી સંખ્યા હોય તેડ નામ ‘અધિકાંક’ અને નાની સંખ્યાને ‘બાધાંક’ કહેવામાં આવે છે.

“આદખાકી કરતી વેળા આઘાંક તેમજ અધિકાંકમાં સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી આદખાકી કયે” તો ફેર પડતો નથી.” એ નિયમ દાખલા લઈ સમજાવો.

૨૨૩૪—૧૯૫૬ એ દાખલો કરતાં એક કરોછો તે સમજાવો.

૨૨૩૪—૧૯૫૬ એ દાખલા કરતાં એક છોકરો નીચે પ્રમાણે કહે છે તે સમજાવો. “૪ ના કરવા ૧૪; ૧૪ માંથી ૬ જય ખાકી રહે ૮ ને વધી ૧; ૫ ને ૧ છ, ત્રણના કરવાં તેર, તેરમાંથી ૬ જય તો રહે ૭, વધી ૧; ૯ ને ૧ દસ, બેના કરવા ખાર, ખારમાંથી દસ જય તો રહે બે, વધી ૧, એક ને એક બે બેમાંથી બે જય તો કાંઈ નહીં; જવાબ ૨૭૮.”

ઉપલા દાખલામાં એ છોકરાએ કયે કયે ઠંકણે અધિકાંક ને આઘાંકમાં સરખી સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરો છે તે દેખાડો.

એ પ્રમાણે ૬૧૨૩—૩૨૪૭ એ દાખલો કરો યતનાવો.

દાખલા ૧૭. (મોટેના.)

(૧) ૭૮—૪૨=૩૬. એ દાખલાના આઘાંક તેમજ અધિકાંકમાં ૧૯ ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

૧૩૫—૬૭=૬૮ તો (૧૩૫+૨૩૬)—(૬૭+૨૩૧) તો જવાબ શું આવશે ?

દાખલા ૧૭. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓની આદખાકી ઉપર સમજાવેલા નિયમ પ્રમાણે કરી સમજાવો.

૪૬૨—૨૭૮.

૧૨૩૫—૭૬૮.

૩૫૪૩૨—૧૬૭૮૯.

૭૧૨—૫૮૯.

૪૨૩૪—૨૬૭૦.

૧૦૩૮૧—૬૭૯૨.

[શિક્ષકને યુચના :—એ છોકરાઓ આગળ વર્ગમાં ‘વટાવ’ ના નિયમથી આદખાકી શિખ્યા હોય તો આ “એક્સરખી સંખ્યા ઉમેરવાની” રીત પણ સંભાળથી શિખવી, તે વાપરવાની ટેવ પાડવી. શિક્ષકને લાગે કે આ નિયમ કરતાં વટાવના નિયમથી વિવિધ પરિમાણે છોકરાઓ વધારે સહેલાઈથી કરી શકે છે તો તેજ નિયમ ચાલુ રાખવો.]

મનોચત્ન ૧૮.

૧૫ પૈમાંથી ૧૩ પૈ બાદ જતાં શું રહે ? ૧. આ. ૩ પૈમાંથી ૧ આ. ૧ પૈ બાદ કરેલો.
૩૪ આનામાંથી ૧૭ આના બાદ કરો. ૨ રૂ. ૨ આ. માંથી ૧ રૂ. ૧ આ. બાદ કરો.
૫ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈમાંથી ૨ રૂ. ૪ આ. ૧ પૈ બાદ કરેલ.

૧૮ પૈ-સમાંથી ૧૩ પૈ બાદ કરો; ૧ શિ. ૬ પૈ. માંથી ૧ શિ. ૧ પૈ. બાદ કરો.

૪૫ શિ. માંથી ૨૩ શિ. બાદ કરો; ૨ પા. ૫ શિ. માંથી ૧ પા. ૩ શિ. બાદ કરેલ.

૬ પા. ૪ શિ. ૯ પૈ માંથી ૩ પા. ૧ શિ. ૮ પૈ. બાદ કરેલ.

બાધાકેતુ' દરેક પરિમાણુ અધિકાંકના દરેક પરિમાણુથી નાતું હોય તો તેની બાદબાકી માટે શો નિયમ છે ?

૨ આ. ૪ પૈમાંથી ૧૦ પૈ બાદ કરવી હોય તો શું વટાવશે ? ૧ આનો વટાવતાં કુટલી પૈ ? ત્યારે હવે અધિકાંકમાં કુટલા આના કુટલી પૈ ? ૧ આ. ૧૬ પૈમાંથી ૧૦ પૈ લેા તો શું જવાબ ?

એજ દાખલા એક છાકરો ખીલ રીતે કરે છે. તે અધિકાંક એટલે ૨ આ. ૪ પૈમાં ૧ આનાની પૈ ઉમેરી ૨. આ. ૧૬ પૈ કરે છે તે બાધાકેતુમાં પણ ૧ આનો ઉમેરી તે ૧ આ. ૧૦ પૈ કરે છે. પછી ૨ આ. ૧૬ પૈ માંથી ૧ આ. ૧૦ પૈ. બાદ કરે છે તો જવાબ તમારી રીત જેટલો આવશે કે જુદો.

૩ રૂ. ૨ આ. માંથી ૧ રૂ. ૧૦ આ. બાદ કરો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૩ રૂ. ૧૮ આ.)—(૨ રૂ. ૧૦ આ.) એ શું તે સમજાવો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૨ રૂ. ૧૮ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.) એ સમજાવો.

૩ પા. ૧૦ શિ. માંથી ૧ પા. ૧૫ શિ. બાદ કરવો હોય તો શું કરશે તે બોડ' પર લખી સમજાવો.

ઉદાહરણ (૧) :—૧૧૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈમાંથી ૯૮ રૂ. ૬ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૧૫	૩	૪
—૯૮	૬	૧૦
<hr/>		
રૂ. ૧૬	૧૨	૬

સમજ :—(વટાવતી રીત) ૪ પૈમાં ૧૦ પૈ જામ નહીં માટે ત્રણ આનાનો ૧ આનો વટાવી તેની પૈ ૪ પૈમાં ઉમેરો તો ૪+૧૨=૧૬ પૈ; ૧૬—૧૦=૬ પૈ; ઉપરની રકમમાં ૨ આના રહ્યા તેમાંથી ૬ આ. જામ નહીં માટે ૧૧૫ રૂ. માંથી ૧ રૂ. વટાવી તેના ૧૬ આ. ૨ આનામાં ઉમેર્યા તો ૧૮ આના થયા, ૧૮—૬=૧૨ આ. ૧૧૪—૯૮=૧૬ રૂ.

ઉદાહરણ (૨).—૬૫૮ પા. ૧૯ શિ. ૧૧ પે. કરતાં ૮૧૭ પા. ૧૨ શિ. ૧૦ પે. ફરકા
વધારે છે તે શોધી કાઢો.

પા	શિ	પે	સમજાવવાનું
૮૧૭	૧૨	૧૦	શિલિંગની પેન્સ ઉમેરતાં ૨૨ પેન્સ થઈ; ૨૨—૧૧=૧૧ અધિકાંકમાં ૧ શિ. ઉમેરો તો બાકાંકમાં પણ ૧ શિ. ઉમેરવી જોઈએ, માટે બાકાંકમાં થઈ ૧૯+૧=૨૦ ૨૦ શિ. ઉપરની ૧૨ શિ. માં ૧ પાઉન્ડની શિલિંગ ઉમેરતાં થઈ ૩૨ શિલિંગ, ૩૨—૨૦=૧૨ શિ. અધિકાંકમાં ૧ પા. ઉમેરો તો બાકાંકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં ૬૯૫ પા. થયા. ૮૧૭—૬૫૮=૧૫૮ પા.
૬૫૮	૧૯	૧૧	

દાખલા ૧૮. (મોટેના.)

(૧)

પે.	પે.	આ.	પે.	આ.	પે.	૩.	આ.	૩.	આ.
૧૫—	૯=	૧	૩—૦	૯=		૧	૧—૦	૧૫	
૨૫—	૬=	૨	૧—૧	૭=		૨	૪—૧	૮=	
૬૫—	૫૯=	૫	૫—૪	૧૧=		૩	૬—૨	૧૦=	
૧૭—	૬=	૧	૯—૧	૨=		૧૦	૦—૮	૧૫=	
૨૭—	૨૧=	૧	૩—૦	૧૦=		૧૨	૧૩—૧૦	૧૪=	
૧૫૦—	૧૦૦=	૫	૭—૪	૯=		૧૦૦	૮—૯૬	૪=	
પે.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પા.	શિ.
૯—	= ૩	૧	૪—૦	૧૧=		૨	૩—૧	૧૪=	
૮—	૩=	૨	૬—૧	૧૦=		૪	૫—૩	૧૦=	
—૧૧=	૪	૧૩	૪—૬	૮=		૧૦	૧૨—૮	૧૫=	
—૪૫=	૧૨	૧૭	૧૦—૧૫	૧૧=		૧૫	૧૬—૯	૧૩=	
				શિ. પે.					
—૫૫=	૪૫		—૧૭	૬= ૫	૬				

(૨)

૧૨ પે. + ૮ શિ.—૬ શિ. ૪ પે.+ ૧ શિ. ૪ પે.—૫ શિ.
૧૨ શિ. ૬ પે.—૧૧ પે. + ૧ શિ. ૫ પે. + ૬ શિ.—૩ શિ. ૪ પે.
૧ પુ. ૧૫ શિ.—૧૬ શિ.+૨ પા. ૧ શિ.+ ૩ પા. ૬ શિ.—૫ પા. ૭ શિ.

(૩) મારી પાસે ૮ રૂ. ૬ આના હતા, તેમાંથી ૩ રૂ. મેં બજારમાં અને ૨ રૂ. ૪ આના આગગાડી ભાડામાં ખર્ચ્યા તો મારી પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૪) હું દર મહિને ૩૦ રૂ. કમાઉં છું. મારો રોજનો ઘર ખર્ચ અડધો રૂપિયો છે, ૧૦ રૂપિયા દર મહિને 'સેવીંગ બેંકમાં' મુકું છું ને બાકીના પૈસાની ચોપડી ખરીદ કરું છું તો દર મહિને હું કેટલા રૂ. ની ચોપડી લેતો હોઈશ ?

(૫) મારા બાપે એક પાંચ રૂપિયાની નોટ અમે ત્રણ ભાઈઓને વહેંચી લેવા આપી. મારા વડા ભાઈએ ૨ રૂ. ૧૪ આ. લીધા, મારા નાના ભાઈને ૧ રૂ. ૬ આના મળ્યા, ત્યારે મારે ભાગે શું આવ્યું હશે ?

(૬) એક માણસે એક ગાડી બે બજાર જોડે ખરીદ કરી ને રૂ. ૨૫૧ આપ્યા. દરેક બજારની કીમત ૭૫ રૂ. ૮ આ. હોય તો ગાડીનું શું ખડ્યું ?

(૭) મેં એક ટગલો ૧૫ રૂપિયે વેચાતો લઈ ૧૭ રૂ. ૬ આને વેચ્યો તો મને નફો શું થયો ?

(૮) એક માણસે એક ચીજ ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈએ વેચાતી લઈ તે ચીજ પાછી ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૮ પૈએ વેચી નાખી તો તેને શું નફો કે ખોટ ગઈ ?

(૯) નીચે આપેલા દાખલામાં ખાત્રી જગ્યામાં શું માગ્યું છે તે શોધી કાઢી જવાબ લખો.

ખરીદ કીમત.			વેચાણ કીમત.			નફો.			ખોટ.		
પા.	શિ.	પૈ.	પા.	શિ.	પૈ.	પા.	શિ.	પૈ.	પા.	શિ.	પૈ.
૧૭	૮	૩	૧૯	૧૧	૦						
૨૫	૦	૨	૨૭	૧૦	૦						
૧૫૦	૦	૨	૧૪૬	૧૩	૬						
૧૧	૧૦	૯				૦	૬	૩			
૧૨	૧૬	૧૦							૧	૩	૨
૩.	આ.	પૈ.	૩.	આ.	પૈ.	૩.	આ.	પૈ.	૩.	આ.	પૈ.
			૧૧	૧૨	૩	૩	૩	૯			
૨૫	૦	૬	૨૭	૨	૮						
૧૨૪	૩	૬				૧૫	૧૨	૩			
૫૦૦	૦	૦	૪૮૧	૩	૨						

(૧૦) એક માણસે ૧૨૫ રૂ. ઉછીસ લીધા, એક વરસ રહી તેણે ૧૪૦ રૂ. પાછા ભર્યા, ત્યારે તેણે બધું મળી “વ્યાજ” શું બન્યું ?

(૧૧) નીચેના દાખલામાં માંગેલું વ્યાજ કે મુદ્દલ શોધી કાઢો.

ધીરેલી રકમ. પાછી વાળેલી રકમ. વ્યાજ બધું મળી.

(મુદ્દલ)	(વ્યાજ મુદ્દલ)	
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૫ ૦ ૦	૧૬ ૬ ૩	
૨૬ ૪ ૯	૩૦ ૦ ૦	
૫૧ ૨ ૩		૬ ૭ ૯
	૫૮ ૫ ૩	૮ ૨ ૧
પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૨ ૧૮ ૬	૧૫ ૦ ૦	
	૨૫ ૦ ૦	૪ ૧૪ ૪
૨૫ ૧૭ ૬		૪ ૧૧ ૩

દાખલા ૧૮. (લખીત)

નીચે જણાવેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) રૂ. આ. પૈ.	(૫) પા. શિ. પે.	(૯) રૂ. આ. પૈ.
૧૫૮ ૧૧ ૬	૨૩૪ ૧૧ ૯	૧૨૩૪૬ ૧ ૧૧
૯૯ ૧૦ ૪	૧૧૨ ૯ ૩	૧૦૯૯૯ ૧૫ ૫
(૨) ૨૫૬ ૭ ૩	(૬) ૬૭૮ ૧૯ ૩	(૧૦) ૨૫૬૮૪ ૩ ૪
૧૮૯ ૦ ૨	૫૯૭ ૧૫ ૬	૧૮૭૬૮ ૧૨ ૮
		પા. શિ. પે.
(૩) ૬૭૮ ૦ ૫	(૭) ૧૮૭૧ ૧૦ ૭	(૧૧) ૧૬૧૮૧ ૧૫ ૪
૫૭૧ ૩ ૧	૧૬૮૭ ૧૨ ૯	૧૨૩૮૯ ૧૭ ૮
(૪) ૧૧૩૪ ૧૩ ૪	(૮) ૬૯૮૧ ૧ ૩	(૧૨) ૩૪૬૭૮ ૧૦ ૧૧
૧૦૪૮ ૧૫ ૯	૫૮૭૮ ૦ ૧૦	૨૫૮૯૧ ૧૩ ૯

(૧૩) ૩૮૬૭ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. માંથી શું બાદ કરો તો જવાબ ૨૯૯૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. આવશે ?

(૧૪) ૧૬૯૮ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ. માં શું ઉમેરો તો ૨૭૯૧ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ. આવશે ?

(૧૫) ૧૮૧ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ. કરતાં ૯૯ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ. કેટલા ઓછા છે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૩૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. એના સરવાળામાંથી ૪૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પૈ. બાદ કરો.

(૧૭) ૨૩૮૪ પા. ૮ શિ. ૪ પૈ. અને ૧૯૬૮ પા. ૩ શિ. ૮ પૈ. ના તફાવતમાંથી ૨૩૧ પા. ૧૩ શિ. ૮ પૈ. બાદ કરો.

(૧૮) ૩૫૧ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. ના તફાવતમાં ૧૩૫૧ રૂ. ૮ આ. અને ૧૮૬૨ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. નો તફાવત ઉમેરો.

(૧૯) નીચેના દાખલાની કીમત કાઢો.

૫૧ પા. ૧૨ શિ. ૬ પૈ.—૧૩ પા. ૧૫ શિ. ૯ પૈ.—૧૦ પા. ૧૮ શિ. ૪ પૈ. + ૨૬ પા. ૧૯ શિ. ૪ પૈ. + ૨૧ પા. ૩ શિ.—૧૫ શિ. ૯ પૈ.

(૨૦) એક માણસ પાસે ૧૨૩૧ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈ. છે, તેમાંથી તેણે ૨૩૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. કાપડીઆને, ૬૭૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. કડીઆને અને ૧૩૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. સુથારને આપવા છે. તો તેની પાસે બાકી શું રહેશે ?

(૨૧) એક પેદીની આવક જવકનો અઠવાડિયાનો હિસાબ નીચે પ્રમાણે છે ત્યારે આખાં અઠવાડિયાની બાકી આવક કેટલી તે શોધી કાઢો.

	આવક.	જવક.
	પા. શી. પૈ.	પા. શી. પૈ.
સોમવાર	૧૯૧ ૧૩ ૪,	૧૧૫ ૬ ૯.
મંગળવાર	૫૬૧ ૧૭ ૬,	૪૧૧ ૩ ૧.
બુધવાર	૨૦૧ ૬ ૦,	૩૧૩ ૧૦ ૮.
બ્રેસપતવાર	૮૧૭ ૩ ૨,	૨૧૩ ૩ ૯.
શુક્રવાર	૧૩૭ ૧ ૨,	૬૧૧ ૯ ૯.
શનીવાર	૪૦૦ ૦ ૫,	૨૧૩ ૧૧ ૨.

(૨૨) એક માણસ પાસે રૂ. ૨૫૦૦૦ હતા, તેમાંથી તેણે ૬૩૦૧ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈની જગ્યા લીધી. તે પર ૧૨૩૮૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ નું ધર બાંધ્યું; તેમાં ૩૩૧૧ રૂ. ૧૫ આ. નું રાચરચીલું ગોઠવ્યું, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૨૩) એક વેપારીએ પોતાનો માલ ૮૬૧ પા. ૮ શિ. ૯ પે. એ વેચ્યો; તેણે પોતે તે માલ ૬૭૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. એ ખરીદ કર્યો હતો; તો તેને શું નફો થયો ?

(૨૪) જાફરમીયાંએ એક ઘોડો ૮૭૧ રૂ. ૧૦ આ. વેચ્યો, તેને નફો ૧૧૦ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. થયો ત્યારે તેણે પોતે ઘોડો કેટલે રૂપિયા ખરીદ કર્યો હતો ?

(૨૫) એક માણસે ઘોડા રૂપિયા વ્યાજે લીધા. એક વરસ રહીને તેણે બધા મળી ૬૫૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. ભરી દીધા. એ રકમમાં ૪૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. વ્યાજ છે તો મુદત કેટલા રૂપિયા વ્યાજે લીધેલા તે શોધી કાઢો.

(૨૬) એક માણસે ૫૦૦ પા. ૧૦ શિ. વ્યાજે લીધા. તેણે બધા મળી ૬૫૧ પા. ૮ શિ. વ્યાજ સાથે ભર્યા તો તેણે વ્યાજ કેટલું ભર્યું ?

(૨૭) એક માણસને ૧૮૭૧ રૂ. ૬ આના. ૭ પૈનું દેવું છે, ને તેની પાસે બધા મળી ૯૬૧ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ છે, તો તેણે બધું દેવું ભરી દેવા હજી કેટલા રૂપિયા હાજીકા લેવા પડશે ?

અનોથન ૧૯.

૧૮ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો. ૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૬ ઇંચ બાદ કરો.

૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો ને ૧ ફુ. ૧૮ ઇંચમાંથી ૧ ફુ. ૧૦ ઇંચ બાદ કરો તેના જવાબમાં શું ફેર પડશે ?

૫ ના. ૧ ફુટમાંથી ૩ ના. ૨ ફીટ બાદ કરવા હોય તો શું કરવું ?

૮૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો. ૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો.

૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો ને ૨ મણ ૪૫ શેરમાંથી ૧ મણ ૩૫ શેર બાદ કરો તો જવાબમાં ફેર પડશે કે ?

૩. ૬ ૧૦ મિ. માંથી ૧ ક. ૨૦ મિનિટ કેમ બાદ કરશો તે સમજાવો.

૫ આ. ૫ ફ. માંથી ૨ માઈલ ૬ ફ. કેમ બાદ કરશો ?

(૭)			(૮)				(૧૧)			
દિ.	ક.	મિ.	ટ.	હ.	કવો.	પા.	દિ.	ક.	મિ.	સેકંડ.
૧૫૬૭	૧૫	૨૮	૧૨૧	૧૧	૨	૧૩.	૧૧૧	૧૫	૪૦	૧૧
૧૪૯૮	૧૭	૩૦	૧૦૭	૧૩	૩	૧૮	૧૦૯	૨૦	૫૧	૧૩
(૮)			(૧૦)				(૧૨)			
કવો.	પા.	આ.	ટ.	હ.	કવો.	પા.	મા.	ફ.	વા.	શી. ઇંચ
૨૮	૨૦	૧૦	૮૧૬	૭	૧	૨૧	૧૯૧	૨	૧૨૭	૯ ૮
૧૧	૧૯	૧૫	૭૪૮	૧૦	૨	૨૩	૯૮	૬	૧૫૮	૧૦ ૧૧

નીચે લખેલી રકમોની પહેલી રકમમાં કેટલા ઉમેશો તો બીજી રકમ આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૩) ૧૫ ક. ૧૬ મિ. ૧૭ સે.; ૯૮ ક. ૧૨ મિ. ૩૦ સેકંડ.

(૧૪) ૨૮ મા. ૬ ફ. ૧૦૧ વા; ૧૦૧ મા. ૩ ફ. ૧૯ વાર.

(૧૫) ૩૯ ખાંડી ૩૭ મણ ૧૫ શેર; ૧૫૭ ખાં. ૧૫ મણ ૩ શેર.

નીચે લખેલી રકમમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૧૫ દિ. ૩ ક. ૧૭ મિ. ૧૧ સેકંડ; ૫૩ દિ. ૧૪ ક. ૨૮ મિ. ૧૬ સે.

(૧૭) ૯૫૭ વા. ૨ શી. ૧૦ ઇંચ; ૩૫૧ વા. ૦ શી. ૧૧ ઇંચ.

(૧૮) ૧ અઠવાડિયું; ૪ દિ. ૧૬ ક. ૧૧ મિ. ૧૫ સે.

(૧૯) એક ભગેલી માલ ગાડીનું વજન ૭ ટન ૯ હં ૩ કવો. ૧૫ પાઉંડ થાય છે. બાકી ગાડીનું વજન ૨ ટન ૩ કવોરટર ૧૭ પા. છે; ત્યારે તેમાં માલ કેટલો ભર્યો હશે ?

(૨૦) એક માણસ પોતાની મુસાફરીના ૧૭ મા. ૨ ફ. ૧૦૦ વાર માંથી ૯ મા. ૩ ફ. ૧૫૦ વાર પહેલે દિવસે ચાલ્યો તો હજી તેને બાકી કેટલું ચાલવાનું રહ્યું ?

(૨૧) મુ'બઇ અને વાંદરા વચ્ચે ૧૦ માઇલ ૪ ફ. ૧૦૦ વારનો છેડે છે. એક ઠાકરો પહેલાં ૧૫૦૧ વાર દોડીને પછી ૩ મા. ૬ ફ. ૧૫૦ વાર ચાલીને ને બાકીના બાઇસીકલ પર જઈ પુરા કરવા ધારે છે તો તેને બાઇસીકલ પર કેટલું જવું પડશે ?

(૨૨) એક અમલદારે ત્રણ મહિનાની રજા લીધી ને પ્રવાસે નીકળ્યો. તે ૫ દિ. ૧૫ કલાક ને ૩૦ મિ. સુરત; ૧૧ દિ. ૭ કલાક ૪૫ મિ. અમદાવાદ; ૮ દિ. ૧૩ કલાક જેપુર; ૧૪ દિવસ ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટ દીલ્લી; ૨૫ દિવસ ૧૧ કલાક આગા; ૧ દિવસ ૪ કલાક ૪૫ મિનિટ મુ'બઇ; ૨૫ દિવસ ૧૦ ક. માથેરાન રહી રજા પુરી થવાને બરાબર ચોવીસ કલાક અગાઉ પોતાને ઘર આવી પહોંચ્યો. બાકીનો સમયો વખત આગામીમાં મુસાફરી કરતાં ગયો. ત્યારે આગામીમાં કેટલો વખત ગયો તે શોધી કાઢો.

પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર [ચહેલા ગુણક વડે]

મનોયત્ન ૨૦.

૧૫ લખો. તે નીચે ખીલ ૧૫ લખો તે નીચે ખીલ ૧૫ એ પ્રમાણે ૭ વખત પંદર અડકે નીચે લખી તેના સરવાળો કરો.

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ એ સરવાળો ટુંકામાં કેમ લખી શકાય ?

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ અને ૧૫×૬ એ બંને દાખલાનો જવાબ એક જ આવશે કે જુદો.

૧૬×૧૨ એ દાખલો સરવાળા તરીકે લખવો હોય તો કેમ લખશો ?

૧૬ પૈ ખાર વખત લો તો બધી મળી કેટલી પૈ થઈ ?

એક છેકરાને દરરોજ સાત દોઢિયાં મળે છે તો ૧૦ દિવસમાં તેની પાસે કેટલા દોઢિયાં થશે ?

૧ માણસ દર મહિને ૨૫ રૂપિયા કમાય છે તો ૧૨ મહિને કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

૨૫ રૂ × ૧૨ એટલે કેટલા થશે ?

એક માણસ દર અઠવાડિએ ૧૫ રિલિંગ ખચાવે તો ૪ અઠવાડિયામાં કેટલી રિલિંગ ખચાવશે ? તેના પાઉંડ કેટલા થશે ?

એક મજૂર દરરોજ ચાર આના કમાય તો એક મહીનામાં કેટલા આના કમાશે ? તેના રૂ. કેટલા થશે ?

૪ આના × ૩૦ તો કેટલા આના ને રૂપિયા થયા ?

૨૧ સોવરન × ૮ તો કેટલા સોવરન થયા ?

૧૫ કલાક × ૧૨ તો કેટલા કલાક ? કેટલા દિવસ ને કલાક ?

૨૮ પૈ × ૨૦ કેટલી પૈ ? કેટલા આના ને પૈ ? કેટલા રૂ. આ. ને પૈ. ?

૫. ૧૬ × ૫૦ કેટલી પેન્સ ? કેટલી રિલિંગ પેન્સ ? કેટલા પાઉંડ રિલિંગ પેન્સ ?

૨૫ શેર × ૨૦ કેટલા શેર ? કેટલા મણ ?

૨૫૬ રૂ. × ૧૨૮ એનો જવાબ કેમ કાઢશો ? ગુણાકાર કરી જવાબ કેટલા રૂ. આવશે તે કહો.

૫૮. ૧૫૬૮૫૮×૨૪૩ એના કેટલા પાઉંડ થયા તે ગુણાકાર કરી કહો.

દાખલા ૨૦. (મોટેના)

૬ પૈ. $\times 12 =$	આ. પૈ	૧૨ ક \times	૧૫ =	દિ. ક.
૧૦ પૈ. $\times 14 =$	,, ,,	૧૭ મિ \times	૬૦ =	ક મી.
૧૨ આ. $\times ૭ =$	૩. આ.	૧૮ શેર \times	૭ =	મણુ શેર.
૨૦ આ. $\times 14 =$	૩. આ.	૧૨૫ મણુ \times	૮ =	મણુ.
૧૬ આ. $\times ૫૦ =$	૩. આ.	૧૨ મણુ \times	૧૦ =	ખાંડી મણુ.
૧૮ પૈ. $\times ૫ =$	શિ. પૈ.	૧૮ શી. \times	૬ =	વાર શી.
૨૪ પૈ. $\times ૯ =$	શિ. પૈ.	૨૦ ઇંચ \times	૧૧ =	વાર શીટ ઇંચ.
૧૨ શિ. $\times ૧૧ =$	પા. શિ.	૧૮ ઇંચ \times	૧૨ =	વાર શીટ ઇંચ.
૨૦ શિ. $\times ૫૧ =$	પા. શિ.	૧૨૩૪ પૈ. $\times ૧૯૨ =$	૩. આ. પૈ.	
૧૮ રૂ. $\times ૨૦ =$	૩. આ.	૨૬૭૮ પૈ. $\times ૨૪૦ =$	પા. શિ. પૈ.	
૨૫ પા. $\times ૧૫ =$	પા. શિ.	૫૩૧ વાર $\times ૧૭૬૦ =$	માઈલ.	

દાખલા ૨૦. (લખીત.)

નીચેની રકમોનો ગુણાકાર કરી જવાબ બની શકે તેટલા ચઢતા પરિભાષામાં લાવો.

૧૬૮૨ પૈ. $\times ૪૨$	૧૪૮ સેકન્ડ $\times ૩૭$	૧૨૮ ગીની $\times ૧૫$
૩૬૮૭ આ. $\times ૫૭$	૫૬૮ મિનિટ $\times ૪૦$	૧૫૭ સોવેરેન $\times ૨૫$
૧૨૬૩ રૂ. $\times ૧૨૧$	૧૨૩૪ કલાક $\times ૫૬$	૧૫૬ શીટ $\times ૩૩$
૮૩૧ પૈ. $\times ૩૫$	૪૨૮ શેર $\times ૧૭$	૭૨૮ વાર $\times ૪૦$
૩૪૧ શિ. $\times ૪૪$	૫૨૯ મણુ $\times ૨૯$	૧૨૫૩ માઈલ $\times ૧૩૩$
૨૪૬૯ પા. $\times ૨૩૪$	૧૨૩૭ ખાંડી $\times ૧૫૩$	૬૩૪૩ ફાર્થિંગ $\times ૨૦૧$

મનોચત્ન. ૨૧.

૧ આ. ૪ પૈ એમાં ૧ આ. ૪ પૈ બીજા આર વખત ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે ને મોડે મણુ.

૧ આ. ૪ પૈ પાંચ વખત લેતાં જવાબ શું આવશે ?

૧ આનાને પાંચે ગુણતાં શું આવશે ? ૪ પૈ ને પાંચે ગુણતાં કેટલા આના પૈ આવશે ? ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈ સાથેજ પાંચ વખત લેા તો કેટલા આના અને કેટલી પૈ થઈ ?

૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગણી રાકાય? એક છોકરો પહેલાં ૧ આનાને પાંચે ગણે છે. પછી ૪ પૈને પાંચે ગણે છે. જવાબ પાંચ આના ૨૦ પૈ કહે છે. એમાં તમને કાંઈ અડચણ છે?

૧ આના ૪ પૈને પાંચે ગણતાં પહેલાં પૈનો ગુણકાર કરવો શા માટે ઠીક પડશે તે સમજવો.
૪ પૈને પાંચે વડે ગણ્યા પછી શું કરવું. ૨૦ પૈના ૧ આના ૮ પૈ થઈ તે ૧ આનો કયાં સુકવો?

ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગણ્યા તે બરાબર સમજવો.

૫ શિ. ૩ પ. નો બે વડે ગુણકાર એજ પ્રમાણે કરી જવાબ કહો.

૩ શિ. ૪ પ. નો ૬ વડે ગુણકાર કરો.

૧ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ નો ત્રણ વડે ગુણકાર કરો. ૬ પૈને ત્રણે ગુણતાં શું આન્યું? ૪ આનાને ત્રણે ગુણતાં કેટલા આના? જવાબમાં $૪ \times ૩ = ૧૨$ આનાજ માંડવા કે કાંઈ બધારે? બધા મળી કેટલા આના જવાબમાં? ૧ રૂ. ને ત્રણે ગુણતાં શું આન્યું? ત્યારે આખો જવાબ શું?

એક માણસ રોજ ૫ રૂ. કમાય છે તે એક મહિનામાં શું કમાશે?

૨ પા. ૫ શિ. ૭ પ. નો પાંચે ગુણકાર કરો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગણો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગણો.

વિવિધ પરિમાણોને સાદી સંખ્યાએ ગણવા માટે શો નિયમ છે?

ઉદાહરણ:—૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પ. ને ૧૫ વડે ગણો.

૫૦ શિ. ૧૦	સમજ:—	$૧૫ \times ૭ = ૧૦૫$ પૈ; ૧૦૫ પ. = ૮ શિ. ૯ પ.
૧૫ ૬ ૭		જવાબમાં ૯ પ.
		$૧૫ \times ૬ = ૯૦$ શિ; $૯૦ \times ૮ = ૭૨૦$ શિ.; ૭૨ શિ. =
$\times ૧૫$		૪ પા. ૧૮ શિ. જવાબમાં ૧૮ શિ.
૨૨૫ ૧૮ ૯		$૧૫ \times ૧૫ = ૨૨૫$ પા. $૨૨૫ + ૪ = ૨૨૯$ પા.
		માટે જવાબ ૨૨૯ પા. ૧૮ શિ. ૯ પ.

દાખલા ૨૧. (મોઢેના.)

(૧)		
૨ શિ. ૪ પૈ. x ૪		૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. x ૪
૩ આ. ૬ પૈ. x ૫		૫ પા. ૬ શિ. ૭ પૈ. x ૨
૨ રૂ. ૩ ઈ. x ૬		૧ મ. ૩ દિ. ૮ ક. x ૩
૧૧ પૈ. ૩ કા. x ૧૦		૫ રૂ. ૪ આ. ૦ પૈ. x ૧૨

(૨) અકેક કોથળીમાં ૩૦ રૂ. ૧૧ આ. છે તો એવી ચાર કોથળીમાં બધું મળી શું નાણું હશે?

(૩) એક માણસને ૬ છોકરા હતા. તે દરેક છોકરાને ૨૩૦૦ પાઉંડ આપી ગયા તો બધી મળી તેની દોલત કેટલી હશે ?

(૪) એક સમઘોરસ ઘોરડાની એક બાજુ ૨૦ શી. ૩ ઇ. છે તો એક છોકરો ઘોરડાની ચારે દીવાલ આગળથી ચાલી આવે તો તે કેટલા શીટ ચાલશે ?

(૫) બરોડા રેલવેમાં બીજા વર્ગની ટિકિટનો દર દર માઇલે ૬ પૈ. પ્રમાણે છે. કાલાખાથી પરેલ ૬ માઇલ દુર છે. તો કાલાખાથી પરેલ જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

(૬) બરોડા રેલવેમાં મુસાફરીનો દર પેહલા વર્ગમાં દર માઇલે ૧ આનો છે. તો કાલાખાથી પારડી ૧૧૮ માઇલ દુર છે ત્યાં જવાની પહેલા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

દાખલા ૨૧. (લખીત.)

(૧) રૂ. આ. પૈ.	ક. મિ. સે.
૧૮ ૧૨ ૬ x ૧૨	૧૨ ૧૮ ૧૪ x ૧૭
૫૮ ૦ ૮ x ૧૦	૬૫ ૫૮ ૪૩ x ૧૯
૧૨૫ ૪ ૧૧ x ૧૮	૧૨૩ ૪૯ ૭ x ૨૦
પા. શિ. પૈ.	વા. શી. ઈ.
૫૧ ૧૪ ૮ x ૨૦	૩૫ ૨ ૧૨ x ૯
૧૭૩ ૦ ૭ x ૧૪	૧૭૮ ૧ ૮ x ૧૫
૮૯૧ ૧૯ ૧૧ x ૧૮	૯૭૧ ૦ ૬ x ૧૩

(૨) કાલાખાથી વીરાર જવા બીજા વર્ગની ટિકિટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ પડે છે. તો ૧૧ માણસની એક ટોળાને કાલાખાથી વીરાર જવાનો બીજા વર્ગનો શું ખર્ચ પડશે ?

(૩) એક ધડીયાળ દરરોજ ૨ મિનિટ ૪૮ સેકન્ડ આગલ ચાલે છે તો એક મહિનામાં ખરા વખતમાં ને એ ધડીયાળે દેખાડેલા વખતમાં શો ફેર પડશે ?

(૪) એક માણસે બજારમાંથી બધા મળી ૧૫ તાકા કાપડ ખરીદ્યું તેમાં મલમલ ચાર દર ૪ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે, ૬ લાંગકલાથ દર રૂ. ૯-૧૩-૦ પ્રમાણે તથા બાકીના તાકા કૂચ દર રૂ. ૧૧-૪-૪ પ્રમાણે લીધા. ત્યારે તે માણસે બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ?

(૫) ૧૭ માણસોનો એક સંઘ નાસક જત્રા કરવા જાય છે. તેમાંથી ૬ માણસ આગગાડીના બીજા વર્ગમાં, તથા ૧૧ માણસ ત્રીજા વર્ગમાં જાય છે. મુ'બધથી નાસક બીજા વર્ગની ટિકિટની કીમત ૩ રૂ. ૧૧ આ. ૦ પૈ. છે. ને ત્રીજા વર્ગની ૧ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ. છે. ત્યારે આ સઘળા જત્રાળુઓને બધા મળી કેટલો ખર્ચ કરવો પડશે ?

(૬) ઉપલા દાખલામાં સઘળા જત્રાળુઓ ત્રીજા વર્ગમાં જાય તો શું ખર્ચા બચશે ?

(૭) જી. આઇ. પી. રેલવેમાં બાડનો દર પહેલા વર્ગનો દર માઇલે ૨૪ પૈ, બીજા વર્ગનો દર માઇલે ૧૨ પૈ, ને ત્રીજા વર્ગનો દર માઇલે આઠ પૈ, છે. મુ'બધથી લેનોલી ૮૦ માઇલ છે, તો લેનોલી જવાની પહેલા બીજા ને ત્રીજા વર્ગની અંકેક ટિકિટનું શું પડશે તે ગણો.

(૮) એક “ પ્લેન ” માં પ્રમાણુ એકું વાપર્યું છે કે દર એક ઈંચની લીટી ૬ શી. ૫ ઈંચ દેખાડે છે. પ્લેનમાં એક ધરની લંબાઇ ૧૨ ઈંચ ને પહેળાઇ ૯ ઈંચ પાડી છે તો ધરની ખરી લંબાઇ પહેળાઇ શું તે કાઢો.

(૯) એક માણસ રોજ ૨ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. કમાય છે તો તે એક અઠવાડિયામાં શું કમાશે ?

(૧૦) મેં એખાના પંદર કોથળા વેચાતા લીધા. દરેકની કીમત મને ૯ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ આપવી પડી. તેમાંના ૯ કોથળા મેં દરેક ૧૨ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પ્રમાણુ વેચ્યા, ને બાકીના કોથળા દરેક ૧૦ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ પ્રમાણુ વેચ્યા. ત્યારે મેં બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો હતો, અને મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા વેચાણથી પાછા મળ્યા ?

(૧૧) એક ઘોડાને રાખવાનો દર રોજનો ખર્ચ ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. થાય છે તો ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ થશે ? એવા ૧૫ ઘોડા રાખ્યા હોય તો તે માટે ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ જોઈશે ?

(૧૨) એક વાર કપડાંની કીમત ૫ રૂ. ૦ આ. ૯ પૈ છે તો ૪૦ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

(૧૩) તમને દર મહિને ૩૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ વ્યાજ મળે છે તો આખાં વર્ષમાં શું વ્યાજ મળશે ?

(૧૪) નીચે પ્રમાણે વેચાતા લીધેલા સામનનો આંકડો બનાવો.

૬ ઢાની દર ૧ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ લેખે; ૪ જોડ બુટ દર જોડી ૪ રૂ. ૬ આ. ૫ પૈ લેખે; ૮ દળન મોળાં દર દળને ૫ રૂ. ૮ આ. લેખે; ૩ ઓવરકોટ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આના લેખે; ૫ સોલ્દાપી દર ૩ રૂ. ૪ આ. ૧૦ પૈ લેખે.

(૧૫) નીચે લખેલો હીસાબ ગણો.

૩. આ. પૈ.

૪ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ લેખે.

૬ રતલ કાશી દર રતલે ૧૪ આ. ૬ પૈ લેખે.

૭ રતલ ખાંડ દર રતલે ૩ આ. ૫ પૈ લેખે.

૪ જોડ રેશમી મોળાં દર જોડે ૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ લેખે.

૮ દળન રમાલ દર દળને ૩ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ લેખે.

૫ જોડ બુટ દર જોડે ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ લેખે.

(૧૬) નીચે જણાવેલી રકમો બરાબર અંકેક નીચે લખી તેનો આંકડો બનાવી ક'ઢો. ધુલ્લકેપ કાગળનાં બ'ંડલ ૧૫ દર બ'ંડલ ૩ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ લેખે; નોટપેપર પેકેટ ૨૧ દર ૧૩ આના ૬ પૈ લેખે; પેનસીલ ૧ ઓસ, (૧૨ દળન=૧ ઓસ) દર દળને ૪ આ. ૬ પૈ લેખે; સાહીની શીશી નંગ ૧૨ દર શીશી ૧ રૂ. ૫ આ. ૩ પૈ લેખે; ચાકુ નંગ ૭ દર ૧૧ આ. ૭ પૈ લેખે; રબર દળન ૧૫ દર દળને ૨ રૂ. ૪ આ. ૮ પૈ લેખે; ધુટરલ નંગ ૨૫ દર ૧ આનો ૫ પૈ લેખે.

મનોચત્ન ૨૨.

અંક માણસ અમુક રૂપિયા કમાય છે તો તેવાજ પાંચ માણસો બધા મળી વધારે કમાશે કે ઓછા, વધારે તો કેટલાગણી વધારે ?

માણ માણસો અમુક રકમ કમાય તો તેવાજ પંદર માણસો તેથી કેટલાગણી રકમ કમાઈ શકશે ?

માણ માણસો જો દરરોજ પાંચ રૂપિયા મેળવે તો તેવાજ પંદર માણસો કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

પાંચ વિદ્યાર્થીઓનો ખર્ચ દર મહિને ૨૪ રૂપિયા છે તો તેવાજ પચીસ વિદ્યાર્થીઓનો શું ખર્ચ થશે ?

આર ઘોડા માટે દરરોજ ૨૧ શેર ચણી ભેદાય છે તો ૪૦ ઘોડા માટે કેટલા ?

બે કડિયા રોજ જીંદગી દીવાલ બાંધે તેથી કેટલાગણી લાંબી દીવાલ ૧૨ કડિયા બાંધશે ?

પાંચ કડિયા રોજ ૨૦ ફીટ લાંબી દીવાલ બાંધે છે તેથી જોઈએ પહેલાંજાઈની દીવાલ ૨૫ કડિયા રોજ કેટલી લાંબી બાંધશે ?

એક માણસ એક જાતની ચાહ પાંચ રતલ લીધે તથા બીજી જાતની ત્રણ રતલ લીધે ને બંને ભેળી નાખી તો ભેળેલી ચાહ બધી મળીને કેટલા રતલ થઈ ? પહેલી જાતની ચાહ દર આઠ આને રતલ છે તો પાંચ રતલનું શું ? બીજી જાતની ચાહ છ આને રતલ છે તો ત્રણ રતલનું શું ? ત્યારે ભેળેલી ચાહની બધી મળી શું કીમત થઈ ? એ ભેળેલી ચાહ થોડા માણસ દર રતલે નવ આના પ્રમાણે વેચે તો તેને બધા મળી કેટલા આના વેચાણનું આવશે ? એ રકમ અઘાઉ ખરચેલી રકમ કરતાં વધારે છે કે ઓછી ? કેટલી વધારે ઓછી ? ત્યારે એને નફો થયો કે ખોટ ? કેટલો નફો ?

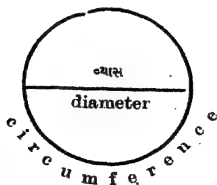
એક કુકાનદારે ૧૦ શેર કુખ વેચાણું લીધું ને તેમાં ૨ શેર પાણી ભર્યું તો બધું મળી ભેળેણું કુખ કેટલા શેર થયું ?

ઉપલા દાખલામાં દર શેર કુખ ૨ આ. ફ પૈં ભેળે લીધું તો તેની કેટલી કીમત બધી મળી આવતી થઈ ?

એ દાખલામાં થેણું ૧૨ શેર ભેળે કુખ દર શેરે ત્રણ આના પ્રમાણે વેચે તો બધા મળી કેટલા આના કીમત આવશે ? તેમાં નફો શું રહેયો ?

એક માણસે ૬ શેર કુખ બે આને શેર પ્રમાણે લીધું ને તે એવી રીતે વેચ્યું કે બધી મળી બે આના ખોટ ગઈ તો તેણે સમજ્યું કુખ શા ભાવે વેચ્યું હશે ?

પરિધ



એક કોદિયું કે રમવાની માટીનું નહાણું પૈકું લેા તો તેની ફોરની ફરતે ફોરો લઈ એકે જગતે બીજાને ને તે ફોરની લંબાઈ માપી જુઓ. પછી તે પૈકું કે કોદિયું

મળી શકે તેમ ભાંચપર પકડે. કારનો જે ભાગ ભાંચપર લાગે છે ત્યાં ચાકે પૈસાંપર નિશાન કરે. ને દોદિયું કે પૈડું મળ્યાંને ને જ્યારે પક્ષી નિશાન પાછી ભાંચને લાગે એટલે "મળડું" અટકાવે. હવે તમે પહેલે જ્યાંથી પૈડું મળ્યાંવું ત્યાંથી તે જ્યાં યુધી અટકાવું ત્યાંયુધીની જગ્યાની લંબાઈ દેરી બેત માપી જુઓ. એ લંબાઈ પેલા કારપર વીંટળેલા દોરા જેટલીજ છે કે વધતી ઓછી ?

એક પૈડું ભાંચપર એક વળા મળડે તો તે કેટલી લંબાઈ ચાલી જાય છે તે કહો.

એક પૈસાંનો પરિધ ૨ ફુ. ૪ ઇંચ છે તો તે બે વાર મળડતાં કેટલા અંતર ચાલી જશે ?

એક પૈસાંનો વ્યાસ ૪ ફીટ છે. એવાં ૬ પૈસાં અકેકને અથડાવી હારખંધ મુક્યાં હોય તો ખંખે મળી કેટલા અંતર મપાય ?

તમારાં મળવામાંથી દોદિયું કાઢી તેનો વ્યાસ તથા પરિધ માપી જુઓ. તેમજ એક ઝિઆની, ખાવડી ને રૂપિયાનો પરિધ તથા વ્યાસ માપો.

દાખલા ૨૨. (મોદેના)

(૧) પાંચ માણસો દરરોજ અમુક પૈસા કમાય છે તો તેજ પ્રમાણે ત્રીસ માણસો પાંચ માણસો કરતાં કેટલામણા પૈસા કમાશે ?

(૨) પાંચ માણસો બે દરરોજ ૧૭ રૂ. કમાય તો ૩૦ માણસોની દરરોજની કમાણી શું ?

(૩) આડ બુટની કીંમત ૨૪ રૂપીઆ પડે તો ૨૪ બુટની કેટલા ગણી અને શું કીંમત ?

(૪) ચાર કડિયા દરરોજની ૬ ફીટ ૨ ઇંચ લાંબી દીવાલ બાંધે તો ૧૨ કડિયા એજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ એવી દીવાલ કેટલી લાંબી બાંધી શકશે ?

(૫) ત્રણ મજૂરો દરરોજ ૧૩ શિ. ૫ પે. કમાય છે તો નવ મજૂરો દરરોજ શું મેળવી શકશે ?

(૬) એક કડિયો દર મહીને ૧૫ રૂ. કમાય છે તો ચાર કડિયા એક વર્ષમાં શું કમાશે ?

(૭) ત્રણ ઘર બાંધવા માટે દસ હજાર રૂપિયા ખર્ચ થાય છે તો એવાં ૧૮ ઘર બાંધવા શું ખર્ચ થશે ?

(૮) ચાર વિધાર્થીઓનો દર મહિને ખર્ચ ૧૪ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ થાય છે તો બાર વિધાર્થીઓને એજ પ્રમાણમાં દર મહિને શું ખર્ચ થશે ?

(૯) એક વણકરે રોજ ૬ વાર ૨ શીટ કપડું વણે તો ૬ વણકરો કેટલું વણી શકે ?

(૧૦) આઠ વણકરો રોજ ૪૦ વાર ૧ કુટ કપડું વણે તો ૨૪ વણકરો કેટલું વણી શકશે ?

(૧૧) આઠ ખુરસીની કીંમત ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ થાય તો એવી ૪૦ ખુરસીની શું કીંમત થશે ?

(૧૨) એક પૈડાંનો પરિઘ ૪ શીટ છે તો તે પૈડું ૧૬ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૧૩) એક માણસે ૧૫ રતલ ચાહ દર રતલે દસ આના પ્રમાણે ખરીદ કરીને બીજી પાંચ રતલ ચાહ ૧૨ આને રતલ પ્રમાણે ખરીદી. તે પેહલો ચાહ જોડે બેળી નાખી તો બેળથી બધી મળી કેટલા રતલ ચાહ થઈ તથા તેની બધી મળી શું કીંમત પડી ?

(૧૪) ઉપલા દાખલામાંની બેળેલી ચાહ પેલા માણસે દર રતલે ૧૪ આના પ્રમાણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) ૧૬ રતલ ચાહ દર પાંચ આને રતલ તથા ૧૪ રતલ ચાહ દર દસ આને બેળી નાખી સઘળું માત્ર દર સાત આને રતલ પ્રમાણે વેચતાં શું નફો કે ખોટ જાય તે ગણી કાઢો.

(૧૬) એક લુચ્ચા દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ દર શેરે ૨ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે લઈ તેમાં ત્રણ શેર પાણી નાખ્યું. પછી એ બેળેલું સઘળું દુધ તેણે ત્રણ આને શેર પ્રમાણે વેચ્યું તો તેમાં તેને નફો શું થયો ?

(૧૭) એક ઘંટના ટકોરા ત્રણ ત્રણ સેકન્ડ પડે છે. તમે પહેલો ટકોરો સાંભળ્યા પછી ચોટો ટકોરો કેટલી સેકન્ડ પછી સાંભળશો ? છઠ્ઠા ટકોરા અને ૧૧ માં ટકોરા વચ્ચે કેટલી સેકન્ડ નીકળી જશે ?

(૧૮) એક તોપ દર બે મિનિટ કુટે છે. જોવો તમે પહેલો ધડકો સાંભળ્યો કે તમે ‘ એક ’ કરી ગણવા માંડ્યું એમ જ્યારે ‘ છ ’ કરી ધડકો ગણ્યો ત્યારે ‘ એક ’ કરી ગણવા પછી કેટલો વખત ગયો હશે ? [ખરો જવાબ ૬×૨ નહીં પણ ૫×૨ શા માટે તે વિચાર કરો.]

(૧૯) એક તોપ દર ૭ સેકન્ડે ફુટે છે તો તેના ત્રીજા અને દસમા ઘડાકા વચ્ચે કેટલો વખત જશે ? પહેલા ઘડાકાથી એકવીસમાં ઘડાકા વચ્ચે કેટલી મિનિટ જશે ?

(૨૦) એક ઘોડો દર મીનીટે ૧૫૦ વા. ચાલે છે તો ૧ ક. ૧૦ મિ. માં કેટલા વાર ચાલશે ?

દાખલા ૨૨. (લખીત.)

(૧) ત્રણ ચીજની કીમત ૧૨ શિ. ૬ પે. પડે છે તો ૩૬ ચીજની શું કીમત પડશે ?

(૨) ચાર ઘોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ થાય છે તો ૭૨ ઘોડાનો રોજ શું ખર્ચ થશે ? ૭૨ ઘોડાનો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૩) એક દળન કલમની કીમત ૪ આ. ૫ પૈ પડે તો એક ઓસ એટલે ચાર દળન કલમની શું કીમત પડશે ?

(૪) ચાર કુવા ખોદવાનો ખર્ચ ૧૨૧૧ રૂ. ૫ આ. ૯ પૈ થયો તો એવા ૬૮ કુવા ખોદવા શું ખર્ચ થશે ?

(૫) એક ચોપડીનું દરેક પાનું છપવા ૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ. એસે છે તો ૨૦ પાનાંની એરી ચોપડી છપવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) એક ત્રાંચાની ભઠ્ઠીનું વજન ૨ હં. ૧ ક્વો. ૧૨ પા. થાય તો એવી ૧૫ ભઠ્ઠીનું શું વજન થશે ?

(૭) એક ચોરસની એક બાજુ ૭૫૬ શીટ લાંબી હોય તો સઘળી બાજુઓ મળી લંબાઈ કેટલી ?

(૮) એક પૈડાને પરિઘ ૫ વાર ૧ ફુટ છે તો તે પૈડું ૧૨૬૧ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૯) એક ઘંટના ટકોરા દર ૧૫ સેકન્ડે પડે છે તો પહેલા અને ત્રીસમાં ટકોરા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૦) એક તોપ દર ૨ મિનિટ ૧૧ સેકન્ડે છુટે છે તો તેના પહેલા અને પંદરમાં ઘડાકા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૧) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે તો અડધી મિનિટમાં કેટલા માઇલ ચાલી શકશે ?



પ્રકરણ ૭.

વિવિધ પરિમાણના ગુણાકાર. [બારી ગુણક વડે.]

મનોચત્ન ૨૩.

એક છોકરો દરરોજ ૩૫ બાર ખાય તો એક વર્ષમાં તે કેટલાં બાર ખાશે એમ શોધી કાઢવા શું કરશો ?

એક માણસ દરરોજ ૩૫ દાદિયાં કમાય તો ૩૬૫ દિવસના એક વર્ષમાં તે શું કમાશે ?

બાર વર્ષના મહિના કેટલા ?

એક માણસ દર મહિને ૧૪૭ રૂપિયા કમાય તો તેની બાર વર્ષની આવક શોધી કાઢવા શું કરશું પડશે ?

૧૪૭ રૂ. \times ૧૪૪ નો જવાબ શું આવશે તે ગણી કાઢો.

દરએક માણસને ૬ પૈ આપા તો ૩૬૦ માણસ માટે કેટલી પૈ જોઈશે; તેના આના કેટલા, રૂપિયા કેટલા ?

એક માણસને ૯ આના આપા તો ૨૬૦ માણસને શું આપવું પડશે ?

અઠક માણસને ૯ આના. ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશો ?

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈનો ૨૬૦ વડે ગુણાકાર કરો ને સમજાવો.

ઉદાહરણ:— ૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ \times ૨૬૦.

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ.	૬ પૈ \times ૨૬૦ = ૧૫૬૦ પૈ = ૧૫૬૦ \div ૧૨ આના.
$\times ૨૬૦$	= ૧૩૦ આ. ૦ પૈ.
૨૭૫૪ રૂ. ૦	૯ આ. \times ૨૬૦ = ૨૩૪૦ આ.;
	૨૩૪૦ + ૧૩૦ = ૨૪૭૦ આ.
	૨૪૭૦ આ. = ૨૪૭૦ \div ૧૬ રૂ. = ૧૫૪ રૂ. ૬ આ.
	રૂ. ૧૦ \times ૨૬૦ = ૨૬૦૦ રૂ.; ૨૬૦૦ + ૧૫૪ = ૨૭૫૪ રૂ.
	માટે જવાબ ૨૭૫૪ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ.

(સૂચના :— આ જાતના દાખલા કરતી વેળા છોકરાને દરેક ગુણાકારનું પગલું ઉપર પ્રમાણે એક બાજુ લખવાની ટેવ પાડવી. જુદા કાગજ પર એ રીત કરી તે રદ કરવાની ટેવ પાડવી નહીં.)

દાખલા ૨૩. (લખીત.)

(૧)	ર.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.
	૧૭	૮	૬ x	૩૯	૨૮	૯	૬ x ૩૪
	૨૫	૦	૪ x	૫૭	૫૮	૦	૧૧ x ૫૧
	૭૮	૧૦	૧૧ x	૬૮	૧૨૧	૧૯	૧૦ x ૭૭
	૧૨૬	૧૫	૩ x	૯૯	૬૨૭	૫	૦ x ૧૨૧
	૨૭૮	૧૧	૧૧ x	૧૨૫	૧૨૩૪	૧૩	૯ x ૨૩૪
	૫૭૮	૦	૯ x	૨૫૪	૨૭૮૯	૧૭	૦ x ૫૬૮
	૧૩૧૭	૧૪	૦ x	૨૬૭૦	૬૯૧૭	૦	૯ x ૧૫૭૮

(૨) નીચે આપેલા દરેક દાખલામાંની ચીજોની કીમત કાઢો.

૫૬ ચીજ દર ૧૧ ર. ૫ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે.

૧૨૧ ચીજ દર ૧૮ પા. ૧૨ શિ. ૦ પે. પ્રમાણે.

૭ દળન લોટા દર લોટાની કીમત ૯ આ. ૧૦ પૈ. પ્રમાણે.

૧૫ દળન મોળાં દર દળને ૧૧ ર. ૭ આ. ૧૦ પૈ. પ્રમાણે.

૯૭ ટન કોલસા દર ટને ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પે. પ્રમાણે.

૧૨૩૭ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ ર. ૬ આ. ૯ પૈ. પ્રમાણે.

(૩) ૩૬૯ માણસનો રોજનો દરેક માણસનો ૧ ર. ૪ આ. ૫ પૈ પ્રમાણે પગાર શોધી કાઢો.

(૪) એક ચીજના દર રતલે ૧૫ ર. ૮ આ. ૭ પૈ પડે છે તો ૫ હંડરવેટનું શું પડશે ?

(૫) ચર્ચગેટથી વાંદરા સુધી રીટર્ન બીજા વર્ગની ટિકિટના ૯ આ. ૦ પૈ. દરરોજ પડે છે. હું દર મહિને ૨૪ દિવસ મુસાફરી કરું છું. હવે જો દરરોજ ટિકિટ લેવાને બદલે હું ત્રણ માસની “ સીઝન ટિકિટ ” ૧૭ ર. ૮ આ. ૦ પૈથી લઉં તો મને શું ફાયદો થશે તે શોધી કાઢો.

(૬) હું દર મહિને ૪૫ ર. ૬ આ. ૯ પૈ ભાડું ભરું છું. મને દર મહિને ખાવાપીવાનો ખર્ચ ૧૦૧ ર. ૧૧ આના. ૧૦ પૈ થાય છે. મારી વાર્ષિક આવક ૭૬૦૫ ર. ૦ આ. ૩ પૈ છે. મને દર વર્ષે ૮૭૮ ર. ૫ આ. ૬ પૈ બચે છે. ત્યારે દર વર્ષે મને કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

(૭) એક ખેડુતને ૭૪૧ બળદ, દર બળદે ૬૭ ર. ૧૧ આ. ૮ પૈ લેખે લેખ્યા તેની ઉપજમાંથી તેણે ૩૫૧ બકરાં દરેક ૬ ર. ૩ આ. ૯ પૈ

લેખે, તથા ૧૨૫૮ મેંઠાં દરેક ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પૈ લેખે ખરીદ્યાં, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૮) એક માણસે દસ હજાર રૂપિયાની નોટ વટાવી તેમાંથી નીચે પ્રમાણે માલ બજારમાંથી ખરીદ્યો ત્યારે તેની પાસે બાકી શું હશે તે કાઢો.

૨૫૩ વાર કપડું દર વારે ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ લેખે.

૨૮ લેખ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૫ પૈ લેખે.

૩૬૯ બિસ્કિટના દાબડા દર ૧ રૂ. ૧૨ આ. લેખે.

૨૮ બાઇસીકલ દર ૧૭૫ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ લેખે.

(૯) એક માણસે ૩૮ રતલ ચાહ દર રતલે ૧૨ આ. ૩ પૈ લેખેની લીધી, ને ૧૧૨ રતલ ચાહ દર ૧ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ લેખેની લીધી. એ બંને જાતની ચાહને જો તે બેળી નાખી તે બેળેલી ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે વેચે તો તેને શું નફો થાય ?

(૧૦) એક વેપારીએ દર ગેલને ૯ શિ. ૭ પે. વાળા દારૂ ૩૦ ગેલન ખરીદ કરી ૭ શિ. ૫ પે. ગેલનવાળા ૨૫ ગેલન દારૂ સાથે બેળી તે બેળા દારૂ દર ગેલને ૧૩ શી. ૩ પે. પ્રમાણે વેચ્યો તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૧) એક કાપડીઆએ દર વારે ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણેનું ૫૬ વાર કપડું ખરીદ કર્યું. જો તેને દર વારે ૧ શિ. ૩ પે. નફો થયો હોય તો સઘળું કાપડ વેચતાં તેને શું કીમત મળી હશે ?

(૧૨) ૩૬૫ દિ. ૫ ક. ૪૮ મિ. ૪૭ સેકન્ડનું એક વરસ તો ૨૪૫ વરસમાં કેટલા દિવસ વગેરે થશે ?

(૧૩) એક પરીણા દીઠ ૩ પા. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચ થાય તો ૪૧૨ પરીણાઓ માટે શું ખર્ચ થશે ?

(૧૪) એક વેપારીએ ૫૧૨ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ લેખે ખરીદ કરી, બહાણે ચઢાવી, દરીયામાં તોફાન થયથી ૯૮ રતલ ચાહ ખરાબ થઇ અને તે નાખી દેવી પડી. બાકી રહેલી ચાહ દર રતલે ૨ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈને બાવે તેણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) એક ખેડુને ૮૩ ટન ધાસ દર ટને ૭ પા. ૪ શિ. ૨ પે. ના બાવે, ૨૧૯ કૉર્ટરે ધર્લે દર કૉર્ટરે ૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. લેખે,

અને ૭૫૨ ટન સલ્ફમ દર ટને ૧ પા. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે વેચ્યા તો તેને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળ્યા ?

(૧૬) એક ચોપડી વેચનારે ૨ શિ. ૫ પે. લેખે એક ચોપડી ખરીદ કરી દરેક ૩ શિ. ૪ પે. લેખે વેચી તો એવી ૧૩ દળન ચોપડી વેચતાં તેને શું નફો થયો હશે ?

(૧૭) એક વેપારી નીચે પ્રમાણે સામન લઈ ચીન વેપાર કરવા ગયો.

૩૦ વારનો દરેક તાકો ને ૨ પેન્સે વાર એવા ૨૫૧૪૭ તાકા શર્ટિંગ;
૫૮ વારનો દરેક તાકો ને ૪ પેન્સે વાર એવા ૧૫૬૭૦ તાકા છીટ;
૧૧ પેન્સે વાર લેખે ફલાનલ વાર ૯૮૬૭૩.

૧ શિ. ૭ પેન્સે દળન એવા રમાલ દળન ૨૫૦૦.

એ સધળું ઉપર લખેલા બાવે વેચી તેના પૈસામાંથી તેણે નીચે પ્રમાણે સામન ખરીદ કર્યો.

દર ૪૦ રતલ ચાહવાળી ૩૦૦૦ પેટી, દર રતલ ચાહની કીમત ૧૧ પેન્સ; દર રતલે ૧ પા. ૩ શિ. ૧૦ પે. વાળું રેશમ ૧૬૪૬૭ રતલ, બાકી રોકડા રૂપિયા, ત્યારે તે રોકડા નાણું શું લાન્ચ્યો હશે ?

(૧૮) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે. સૂરજ પરથી આપણી પૃથ્વી પર આવતાં કીરણને ૮ મિ. ૨૦ સેકન્ડનો વખત લાગે છે ત્યારે સૂર્ય આપણાથી કેટલા માઇલને છેટે હશે ?

(૧૯) બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવેમાં બીજા વર્ગમાં મુસાફરી કરવા દર માઇલે ૯ પૈ એસે છે. તો મુંબઈથી સુરત ૧૬૮ મૈલ છે ત્યાં જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ? મુંબઈથી ભરૂચ ૨૦૪ માઇલ ને અમદાવાદ ૩૧૦ માઇલ હોય તો મુંબઈથી ભરૂચ અને મુંબઈથી અમદાવાદની બીજા વર્ગથી ટિકિટની કીમત ગણી કાઢો,

[શિક્ષકને સૂચના :—આ પ્રકરણના બાકીના મનોચત્નો પૂરાં કરવા પછીજ બીજું પ્રકરણ લેખું એમ જરૂર નથી. આ પ્રકરણનો આટલો ભાગ થયા પછી ભાગાકારનું પ્રકરણ ચાલુ કરવું, જે આ પ્રકરણના બાકીના મનોચત્નો તે પછી અથવા તે બેડે થીમે થીમે ચલાવવાં એ પણ ઠીક પડશે.]

મનોહત્તન ૨૪.

ઐવી બે સંખ્યા સોધી કાઢો કે જેનો ગુણકાર ૧૦ થાય.

ઐવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જેનો ગુણકાર ૨૦ આવે. કુટલી રીતે ઐવી બે સંખ્યાઓ કહી શકાય ? (બે રીતે ૨×૧૦ ; ૪×૫).

ઐવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે. ત્રણ જુદી જુદી રીતે ઐવી બે સંખ્યા કહો કે ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

ઐવી ત્રણ સંખ્યા કહો કે જે સપ્તગોનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

ઐવી ચાર સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

બે અથવા વધુ આંકોને ગુણવાથી અનુક્રમ ગુણકાર આવે તો પદા આંક અનુક્રમ ગુણકારના “અવયવ” (factor) કહેવાય એ તમે સમજ્યા પછી ૧૨ ના બે અવયવ કહો. ત્રણ અવયવ કહો.

૨૫ ના બે અવયવ કાઢો. ત્રણ અવયવ ૨૫ ના થઈ શકે છે કે ?

૧૨૦ ના બે અવયવ ઐવા કાઢો કે દરેક અવયવ ૨૦ કરતાં મોટો નહીં હોય. (જ. ૧૨×૧૦ ; ૧૫×૮ ; ૨૦×૬).

૧૦૦ ના ત્રણ અવયવ કહો જે દરેક ૧૦ થી વધારે નહીં હોય.

૨૨૫ ના બે અવયવ કહો જે દરેક ૨૦ થી વધારે નહીં હોય.

૧૮ ના બે અવયવ કહો.

૫ ને ૩ વડે ગુણતાં જવાબ શું આવ્યો ? ૧૫ ને ૬ વડે ગુણતાં શું જવાબ ?

૫ ને ૧૮ વડે ગુણો. પાંચને પહેલાં ત્રણ ગુણી તેના ગુણકારને પાછો જમ્મે ગુણીએ ને પાંચને અઢારે ગુણીએ તેમાં શું ફેર પડશે ?

૧૨×૧૫ એમાં ૧૨ ને ૧૫ વડે એકદમ ગુણીએ, અને પહેલાં ૧૨ ને ત્રણ વડે ગુણી પછી ૫ વડે ગુણીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુદો ?

એક છોકરાને એક સંખ્યાનો ૪૨ વડે ગુણકાર કરવા કહયે. તે છોકરાને ૪૨ નો પાડો નહીં આવડતો હોવાથી તેણે પહેલાં તે રકમને ૬ વડે ગુણી તે ગુણકાર આવ્યો તેને ૭ વડે ગુણ્યો તો જવાબ બરાબર આવ્યો કે ખોટો ?

એક રકમનો ૬૩ વડે ગુણકાર કરવો છે તો તે રકમનો કયા બે અવયવો વડે ગુણકાર કરવો રહેલો પડશે ?

ઉદાહરણ:—૨૩૪૭ ને ૨૫૬ ના અવયવે ગુણો ને તે જવાબ ૨૩૪૭ નો ૨૫૬ વડે સામઝો ગુણકાર કરી તે સાથે સરખાવો.

$$\begin{array}{r}
 ૨૫૬ = ૧૬ \times ૧૬ \\
 ૨૩૪૭ \\
 \times ૧૬ \\
 \hline
 ૩૭૫૫૨ \\
 \times ૧૬ \\
 \hline
 ૬૦૦૮૩૨
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪૭ \\
 \times ૨૫૬ \\
 \hline
 ૧૪૦૮૨ \\
 ૧૧૭૩૫ \\
 ૪૬૯૪ \\
 \hline
 ૬૦૦૮૩૨
 \end{array}$$

દાખલા ૨૪. (મોદેના.)

૧. નીચે જણાવેલી સંખ્યાના ૨૦ થી વધારે નહીં એવા એ અવયવો કહો.

૨૮, ૪૨, ૫૬, ૭૫, ૮૮, ૧૦૦, ૧૪૪, ૧૮૦, ૧૦૫, ૧૧૬, ૨૦૦, ૨૭૨, ૧૧૭, ૩૮૦, ૪૦૦.

૨. નીચે લખેલી સંખ્યાને ૫૬ ના એ અવયવે મોઢે ગુણી જવાબ કહો.
૫, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૨૨૫.

દાખલા ૨૪. (લખીત.)

૧. નીચે લખેલી રકમોને ૧૬૫ વડે ગુણો ને ૧૬૫ ના એ અવયવે ગુણી દેખાડો કે જવાબમાં કાંઈ ફેર પડતો નથી.

૩૬૮, ૧૫૬૭, ૨૩૮૩, ૧૭૮૯૧.

[સૂચના—આ પ્રકરણમાં વિધાયે જે આંક શીખ્યા હોય તે પરથી મોઢે નીકળી શકે એવા અવયવો જ વાપરવા. એક મોઢી સંખ્યાના અવયવો કેમ કાઢવા તે પછવાડે પ્રકરણ ૧૧ થી જણાશે.]

મનોચત્ન ૨૫.

૧૫ રૂપિયાને ૪૨ વડે ગુણવા છે તો ૧૫ ને ૬ વડે ગુણી જવાબને ૭ વડે ગુણશો તો જવાબ જુદો આવશે કે કેમ તે ગુણી કહો.

૧ ર. ૨ આ. એને ૩૫ વડે ગુણવા માટે પહેલાં પાંચે ને પછી જવાબને સાતે ગુણો તો ચાલશે કે નહીં તે ગુણાકાર બે રીતે કરી કહો.

એક વિવિધ પરિણામવાળી રકમને એક સંખ્યાએ ગુણવી છે તે સંખ્યાના અવયવ સહેલા મળી શકે છે તો આખી સંખ્યાએ ગુણવાને બદલે અવયવથી ગુણાકાર કરતાં જવાબ તેજ આવશે કે જુદો ?

૧૫ પા. ૬ શિ. ૪ થી ને ૧૦૫ વડે ગુણવા છે તો કયા અવયવે ગુણશો ? ૧૧૫ ર. ને ૩૩૬ વડે ગુણો પછી ૩૩૬ ના અવયવો ૬૪૭૪૮ વડે ગુણી જવાબ સરખાવો.

ઉદાહરણ (૧) રૂ.

$$\begin{array}{r}
 ૧૧૫ \\
 \times ૩૩૬ \\
 \hline
 ૬૮૦ \\
 ૩૪૫૦ \\
 ૩૪૫૦૦ \\
 \hline
 રૂ. ૩૮૬૪૦ જવાબ.
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 રૂ. \\
 ૧૧૫ \\
 \times ૬ \\
 \hline
 ૬૮૦ રૂ. \\
 \times ૭ \\
 \hline
 ૪૮૩૦ \\
 \times ૮ \\
 \hline
 રૂ. ૩૮૬૪૦
 \end{array}$$

ઉદાહરણ (૨) પા. શિ. પે. નો ૧૬૫ વડે આપો તથા અવયવથી ગુણકાર કરો.

$$\begin{array}{r}
 ૧૬૫ = ૧૧ \times ૧૫ \\
 \text{પા. શિ. પે.} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \\
 \times ૧૫ \\
 \hline
 ૮૫૩ \quad ૧૫ \quad ૦ \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા. શિ. પે.} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \\
 \times ૧૬૫ \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦
 \end{array}$$

$૧૬૫ \times ૪ = ૬૬૦$ પે.
 ૬૬૦ પે. = ૫૫ શિ.
 $૧૬૫ \times ૧૮ = ૨૯૭૦$
 $૨૯૭૦ + ૫૫ = ૩૦૨૫$ શિ.
 ૩૦૨૫ શિ. = ૧૫૧ પા. ૫ શિ.
 $૧૬૫ \times ૫૬ = ૯૨૪૦$ પા.
 $૯૨૪૦ + ૧૫૧ = ૯૩૯૧$

દાખલા ૨૫. (સેખીત.)

નીચેના ગુણકાર અવયવથી કરો.

$$\begin{array}{r}
 રૂ. આ. પે. \\
 ૦ \quad ૪ \quad ૬ \times ૧૨૧ \\
 ૧૨૮ \quad ૧૧ \quad ૯ \times ૫૬ \\
 ૭૮૯ \quad ૦ \quad ૧૧ \times ૧૮૦ \\
 ૧૨૪૬ \quad ૧૨ \quad ૦ \times ૨૨૫
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા. શિ. પે.} \\
 ૧૦ \quad ૦ \quad ૪ \times ૬૪ \\
 ૦ \quad ૧૩ \quad ૮ \times ૨૪૦ \\
 ૧૭૮ \quad ૧૯ \quad ૧૧ \times ૨૨૫ \\
 ૨૩૯૮ \quad ૨ \quad ૬ \times ૩૦૦
 \end{array}$$

મનોયત્ન રફ.

૨૩૪ × ૧૩૩ ના ગુણકારની નીચે જણાવેલી રીત જુઓ.

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪ \\
 \times ૧૩૩ \\
 \hline
 ૭૦૨ \\
 ૭૦૨૦ \\
 ૨૩૪૦૦ \\
 \hline
 ૩૧૧૨૨
 \end{array}$$

અમાં ગુણકારની પેહલી લીટીમાં ૭૦૧ શાનો ગુણકાર આવ્યો ? બીજી લીટીમાં ૭૦૨૦ શાનો ? ત્રીજી રકમમાં ૨૩૪૦૦ શાનો ? ત્યારે ૨૩૪ ને ત્રણ રૂણા; પછી ૨૩૪ ને ૩૦ વડે ગુણા; ૨૩૪ ને ૧૦૦ વડે ગુણા એ ત્રણ ગુણકારનો સરવાળો કરો તો જવાબ ૨૩૪ ને કુટલી રકમે ગુણા કરવા આવ્યો ?

$૨૩૪ \times ૧૩૩ = (૨૩૪ \times ૩) + (૨૩૪ \times ૩૦) + (૨૩૪ \times ૧૦૦)$ એટલે શું સમજી છે તે કહો.

ઉપરના દાખલામાં કેંસા શું ખતાવે છે ? $(૨+૩) \times ૪$ અને $૨+૩ \times ૪$ અમાં શું ફેર છે ?

અંક સંખ્યાનો ૫ વડે ગુણકાર કર્યો તેજ સંખ્યાનો ૭૦ વડે ગુણકાર કર્યો, તેજ સંખ્યાનો ૩૦૦ વડે ગુણકાર કર્યો; એ ત્રણ ગુણકારની રકમો ઉમેરી દીધી તો જે જવાબ આવે તે સંખ્યાનો ખર્ચા મળી કઈ સામટી રકમે ગુણકાર થયેલો કહેવાય ?

૩ પા. ૬ શિ. ૪ ધ. એને ૧૭ વડે ગુણવા છે, તો એ રકમને પહેલાં ૭ વડે ગુણા, પછી તેજ રકમને ૧૦ વડે ગુણા ને ખંને ગુણકાર ઉમેરો તો જવાબ ૧૭ વડે સામટી ગુણવા જેટલોજ આવે કે જુદો ?

હવે ૭ પા. ૯ શિ. ૮ ધ. નો ૫૭ વડે ગુણકાર કરવો છે તે પેહલાં રકમને ૭ વડે ગુણા, તેમાં ઉમેરવા હજી મુજ રકમને કુટલાએ ગુણવા પડશે ?

મુજ રકમને ૫૦ વડે ગુણવાને બદલે તેને પેહલાં ૫ વડે ને જ જવાબ આવે તેને ૧૦ વડે ગુણાશે તો ૫૦ વડે ગુણવા જેટલોજ જવાબ આવશે કે નહીં ?

અજ પ્રમાણે અમુક રકમને ૬૭ વડે ગુણવી છે તો કુટલા જુદા જુદા ગુણકાર કરી તેજ જવાબનો સરવાળો કરશે તે કહો.

(જવાબ. અમુક રકમ $\times ૭$ તથા તેજ અમુક રકમ $\times ૬ \times ૧૦$ એ બેનો સરવાળો; ત્રણ ગુણકાર કરવા પડશે.)

હવે નીચેના દાખલાની રીત તપાસો.

૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈ. $\times ૪૦$.		
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૭ ૧૨ ૯	૧૭ ૧૨ ૯	૭૧૧ ૧૪ ૦ ખ
$\times ૪$	$\times ૭$	$+ ૧૨૪ ૯ ૩ ગ$
૭૧ ૩ ૦ ક	૧૨૪ ૯ ૩ ગ	૮૩૬ ૭ ૩ ધ
$\times ૧૦$		જવાબ.
૭૧૧ ૧૪ ૦ ખ		

આ દાખલામાં ક તે શાનો ગુણકાર, ખ શાનો, ગ શાનો છે ? ધ તે શું આવ્યું ?

અંક રકમનો ૧૨૩ વડે ગુણકાર આ રીતે કરવો છે, તો શાનો ગુણકાર ન શાનો સરવાળો કરવો પડશે તે સમજાવો.

દાખલો $\times 123 = (\text{દાખલો} \times 3) + (\text{દાખલો} \times 2 \times 10) + (\text{દાખલો} \times 10 \times 10)$
એટલે શું તે સમજાવે.

આ ઉપરથી વિવિધ પરિમાણોનો મોટી સંખ્યાએ ગુણાકાર કરવા શી રીત વાપરી શકાય તે સમજાવે.

ઉદાહરણ :—૧૨૬ રૂ. ૧૩ આ. ૬ પૈનો ૩૬૫ વડે ગુણાકાર કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.		રૂ.	આ.	પૈ.
૧૨૬	૧૩	૬	(ક)	૧૨૬૮	૭	૦ (ક×૧૦)
			$\times ૫$			$\times ૧૦$
૬૩૪	૩	૬	(ક×૫)	૧૨૬૮૪	૬	૦ (ક×૧૦૦)
						$\times ૩$
				૩૮૦૫૩	૨	૦ (ક×૩૦૦)

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૨૬	૧૩	૬
		$\times ૧૦$
૧૨૬૮	૭	૦ (ક×૧૦)

			$\times ૬$
૭૬૧૦	૧૦	૦ (ક×૬૦)	

રૂ.	આ.	પૈ.	
૬૩૪	૩	૬.....	(ક × ૫)
૭૬૧૦	૧૦	૦.....	(ક × ૬૦)
૩૮૦૫૩	૨	૦.....	(ક × ૩૦૦)
રૂ. ૪૬૨૯૭	૧૫	૬.....	(ક × ૩૬૫) જવાબ.

દાખલા ૨૬. (મોડેના.)

(૧) વિવિધ પરિમાણોનો ઉપલી રીતી પ્રમાણે નીચે આપેલી સંખ્યાએ વડે ગુણાકાર કરવો છે, તો તે પરિમાણોનો છુટો છુટો ગુણાકાર શા વડે કરશો કે ને પછી શું રકમોના સરવાળા કરવા પડશે તે કહો.

ગુણક. ૨૫૭; ૧૬૧; ૩૬૯; ૧૨૪૭.

(૨) $(ક \times ૫) + (ક \times ૧૦) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૩) = (ક \times ૩૧૫)$

આ નમુનામાં 'ક' એટલે કોઇ પણ સાદી કે વિવિધ પરિમાણની રકમ એમ સમજી નીચે આપેલા દાખલાઓ એજ પ્રમાણે પુરા કરી લખો.

$$\begin{aligned}
 (ક \times ૭) + (ક \times ૬) + &= (ક \times \quad) \\
 (ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૬) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૯) &= (ક \times \quad) \\
 (ક \times ૯) + (ક \times ૬) &= ક \times \quad \\
 ક \times ૯ \times ૭ \times ૧૦ &= ક \times \quad \\
 (ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૯) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૧૦) &= ક \times \quad
 \end{aligned}$$

$$(૬ પા. \times ૫) + (૬ પા. \times ૧૦ \times ૪) = ૬ પા. \times$$

$$(૭ રૂ. \times ૭) + (૭ રૂ. \times ૧૦ \times ૮) + (૭ રૂ. \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૨) = ૭ રૂ. \times$$

$$(૩) ૬ \times ૧૨૪ = (૬ \times ૪) + (૬ \times ૧૦ \times ૨) + (૬ \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૫)$$

એ નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા પુરા કરી કહો.

૬ × ૪૯ =	|	( ૧૭ રૂ. ૩ આ.)	× ૧૬૮ =
૬ × ૭૮ =		(૧૫ પા. ૧૦ શિ.)	× ૬૮ =
૬ × ૨૨૧ =		(૧૦૧ રૂ. ૧૦ આ. ૭ પૈ.)	× ૩૬૩ =

(૪) કોઈ પણ સંખ્યાને ૦ વડે ગુણવી એટલે શું? જવાબ શું આવશે?

$$(૫) ૧૨૫૬૭ \times ૦ =$$

દાખલા ૨૬. (લખીત.)

નીચે આપેલા દાખલા મનોમન ૨૬ માં સમજાવેલી રીતથી કરી તેમજ અવયવના ગુણાકારની રીતથી પણ કરો :—

રૂ. આ. પૈ.		પા. શિ. પે.
(૧) ૧૯ ૫ ૪ × ૪૫	|	૨૧ ૪ ૧૦ × ૪૪
(૨) ૨૧૧ ૮ ૧૦ × ૧૩૨		૧૭૧ ૧૯ ૦ × ૧૪૪
(૩) ૧૦૬૮ ૧૦ ૧૧ × ૨૨૫		૨૦૬૮ ૦ ૯ × ૬૨૫
(૪) ૨૦૩૭ ૦ ૫ × ૩૨૦		૫૦૦૦ ૦ ૩ × ૯૦૦

પ્રકરણ ૮.

વિવિધ પરિભાષાના સાદો સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોરથન ૨૭.

૬ પૈ ત્રણ જણુ વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને શું મળશે? ૧૫ પૈ ત્રણ જણુ વચ્ચે વહેંચતા દરેકને શું મળશે? ૧૮ પૈ, ૨૧ પૈ, ૩૩ પૈ વહેંચતાં શું? ત્યારે ૬ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગમાં શું આવ્યું? ૧૫ પૈ, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરતાં દરેકમાં શું?

૬ પૈ, ૧૫, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈને દરેકને ૩ વડે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે? ૧૬ આના ÷ ૪, એટલે શું તે સમજવો, જવાબ શું?

[૧૬ આ. ÷ ૪ એટલે ૧૬ આનાના ૪ સરખા ભાગ કરવા અથવા ૪ જણુમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપવા તે; જવાબ ૪ આના.]

૧૬ આ. ÷ ૪ એને જવાબ કોઈ તમને કહે કે “ચાર” તો તે શા માટે ખોટો? ને ખરે જવાબ “ ચાર આના ” શા માટે તે સમજવો.

૧૨ શિલિંગ ૬ જણુમાં સરખે ભાગે વહેંચો, જવાબ શું?

૨ દોઢિયાં ત્રણ જણુમાં વહેંચવા હોય તો શું કરવું? તમે દોઢિયાંને વટાવી શું લેશો? દરેક જણુને કેટલી પૈ આવશે?

એક આનો ૬ જણુ વચ્ચે વહેંચવો હોય તો દરેકને કેટલી પૈ આપશો?

તમારી પાસે એક દસ રૂપિયાની નોટ હોય ને તે પાંચ જણુને સરખે ભાગે વહેંચવી હોય તો નોટનું શું કરશો?

એક રૂપિયા ૩૨ માણસ વચ્ચે વહેંચવો હોય તો રૂપિયા વટાવી તમે શું સીકકા લેશો? દરેક જણુને કેટલાં દોઢિયાં કે પૈ મળશે?

૭ આના ચાર જણુ વચ્ચે વહેંચી આપો; દરેક જણુને કેટલા આના આવશે? પાકી કેટલા આના વહેંચવાના રહ્યા? તેની પૈ કરો; તે પૈને ચાર ભાગે વહેંચો, તો ૭ આના ચાર જણુને વહેંચતાં દરેકને કેટલા આના કેટલી પૈ મળી?

એજ મમાણું ૬ શિલિંગ ૪ જણુ વચ્ચે સરખે ભાગે આપો, જવાબ શું?

૧૭ રૂપિયા આઠ જણુને વહેંચવા છે, દરેકને રૂપિયા કેટલા મળશે? ૧૭ ને આઠ ભાગતાં પાકી કેટલા રૂપિયા રહ્યા, તે રૂપિયાના આના કરી આઠ ભાગ કરો.

૧૫ પા. ના પાંચ સરખા ભાગ કરો; ૧૬ પાઉં પાંચ માણસને વહેંચવા હોય તો દરેકને ત્રણ પાઉં આપતાં પાકી શું વધે? તેને કયા સીકકામાં વટાવશો? ત્યારે દરેકને શિલિંગ કેટલી મળી?

૨૯ પા. ૫ માણસને વ્હેંચી આપતાં દરેકને શું મળશે ?

૧૬ પૈ ÷ ૪; દરેક ભાગમાં કુટલી પૈ ?

૧ આ. ૪ પૈ. ÷ ૪ દરેક ભાગમાં કુટલી પૈ ?

૧૮ આના ૯ માણસ વચ્ચે વ્હેંચતાં દરેકને શું મળશે ? ૧ રૂ. ૨ આ. ÷ ૯ ને જવાબ શું ?

૧૦૫ શિલિંગ ૨૧ માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચો. ૫ પા. ૫ શિ. ÷ ૨૧ ને જવાબ શું ?

૧૬ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪; જવાબ શું ?

૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮ પૈનો ૪ વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો પહેલાં રૂપિયા ને ૪ વડે ભાગતાં જવાબ શું આવે ? શેષ શું ? બાકી રૂપિયાને ઉતરતી રકમમાં ભાગતાં આના કુટલા થયા ? તેમાં બીજા કુટલા આના ઉમેરવા પડશે ? બધા મળી કુટલા આનાને ચારે ભાગશે ? ભાગાકાર કુટલા આના ? બાકી કુટલા આના ? તેની પૈ કુટલી ? બીજા કુટલી પૈ એમાં ઉમેરશે ? સ્પષ્ટી પૈને ચારે ભાગતાં જવાબ શું ? ત્યારે આખો જવાબ શું ?

વિવિધ પરિમાણોનો “સાદી સંખ્યા” (abstract number) વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરશે તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫૮ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ ÷ ૧૬

(૨) ૨૩૬૮ પા. ૦ શિ. ૫ પ. ÷ ૨૫

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૬) ૧૫૮ ૧૦ ૮	(૮ ૧૪ ૮
૧૪૪	જવાબ.
૧૪ રૂ.	
× ૧૬	
૨૨૪ આ.	
+ ૧૦	
૨૩૪ આ.	
૧૬	
૭૪	
૬૪	
૧૦ આ.	
× ૧૨	
૧૨૦ પૈ.	
+ ૮	
૧૨૮ પૈ.	
૧૨૮	

પા. શિ. પ. પા. શિ. પ.	પા. શિ. પ.
૨૫) ૨૩૬૮ ૦ ૫	(૮૪ ૧૪ ૫
૨૨૫	
૧૧૮	
૧૦૦	
૧૮ પા.	
× ૨૦	
૩૬૦ શિ.	
૨૫	
૧૧૦	
૧૦૦	
૧૦ શિ.	
× ૧૨	
૧૨૦ પ.	
+ ૫	
૧૨૫	
૧૨૫	

કાખલા ૨૭. (મોઢેના.)

(૧)

૭૮ પૈ. ÷ ૬	૨૫૦ શિ. ÷ ૨૪	૧૬૬ ર. ÷ ૧૬
૧૪૨ પૈ. ÷ ૧૬	૭૦ ર. ÷ ૧૪	૧ પા. ÷ ૮
૨૪૦ પૈ. ÷ ૧૨	૧૧૯ ર. ÷ ૧૭	૨ પા. ÷ ૪
૨૮ આ. ÷ ૭	૫ ર. ÷ ૪	૩ પા. ÷ ૫
૩૩ આ. ÷ ૬	૭ ર. ÷ ૬	૬ પા. ÷ ૮
૪૯ આ. ÷ ૧૨	૧૭ ર. ÷ ૮	૧૫ પા. ÷ ૨૦
૧ શિ. ÷ ૧૨	૧૮ ર. ÷ ૧૨	૧૮ પા. ÷ ૨૦
૧૫ શિ. ÷ ૪	૨૨૫૦ ર. ÷ ૨૫	૨૧૨૦ પા. ÷ ૨૦
૬૧ શિ. ÷ ૧૨	૫૧ ર. ÷ ૧૬	૧૮ પા. ÷ ૧૨
૧૨૪ શિ. ÷ ૧૨	૧૫૫ ર. ÷ ૧૬	૧૫ રી. ÷ ૪
		૭૫ વા. ÷ ૬

(૨)

૧ આ. ૩ પૈ ÷ ૫	૨૯ શિ. ૨ પૈ. ÷ ૧૪	૬ પા. ૮ શિ. ÷ ૧૬
૬ આ. ૬ પૈ ÷ ૧૩	૮ ર. ૧૨ આ. ÷ ૪	૮ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૭
૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪	૨૫ ર. ૧૦ આ. ÷ ૫	૧ પા. ÷ ૧૨
૧૫ આ. ૦ પૈ ÷ ૧૨	૩ ર. ૪ આ. ÷ ૧૩	૨૯ પા. ૮ શિ. ÷ ૭
૧ શિ. ૬ પૈ ÷ ૬	૭ ર. ૧૩ આ. ÷ ૨૫	૧૧૨ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫
૮ શિ. ૪ પૈ ÷ ૧૦	૯ ર. ૬ આ. ÷ ૧૫	૫૮ વા. ૨ રી. ÷ ૪
૬ શિ. ૮ પૈ ÷ ૧૬	૭ ર. ૬ આ. ÷ ૧૨	૫ મિ. ૧૫ સે. ÷ ૧૫
૧૩ શિ. ૪ પૈ ÷ ૧૬	૧ પા. ૨ શિ. ÷ ૧૧	૩૩ રી. ૪ ઈ. ÷ ૧૬

(૩)

ર.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પૈ.
૧૦	૬	૪ ÷ ૨	૧૫	૪	૦ ÷ ૨
૧૫	૫	૧૦ ÷ ૫	૨૧	૧	૯ ÷ ૭
૧૮	૧	૬ ÷ ૬	૫૮	૧૮	૦ ÷ ૧૦
૨૫	૮	૪ ÷ ૨૫	૧૨૫	૮	૪ ÷ ૧૦

(૪) મુ'બમ્મથી વાંદરે જમ પાછા આવતાં ૨૦ માઇલ ૧૩૬૦ વાર ચાલે છે તો મુ'બમ્મથી વાંદરા કેટલું દુર હશે ?

(૫) નવ કોથળીઓમાં બધું મળી ૫૪૦ ર. ૧ આ. ૬ પૈ નાણું છે. દરેક સરખીજ રકમથી ભરી હોય તો અકેકમાં શું નાણું હશે ?

(૬) મારી પાસે ૧૬ ર. ૧ આ. ૪ પૈ છે, તે મારા બાઇ પાસે છે તેથી અરમણા છે ત્યારે મારા બાઇ પાસે શું હશે ?

(૭) એક માણસનો અઠવાડિક ઘોડાગાડી ખર્ચ ૩૬ રૂ. ૫ આ. છે તો તેનો રોજનો ખર્ચ શું હશે ?

(૮) એક હારવેટ પટેલ ૧૪ કુટુંબમાં સરખે ભાગે વહેંચવા છે તો દરેક કુટુંબમાં કેટલા રતલ મળશે ?

(૯) સાત રેલવે ટિકિટની કીમત ૩૬ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એસે છે તો દરેક ટિકિટનું શું ?

(૧૦) એક કુટુંબનો વાર્ષિક ખર્ચ ૭૨૦ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈ થાય તો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૧૧) હું એક ઠેકાણે જવા તા. ૨ ૭ જાનેવારીએ નીકળું છું. દરરોજ ૧૭ માઇલ પ્રમાણે ચાલું છું. તે જગ્યા જો ૧૧૯ માઇલ દુર હોય તો કય તારીખે ત્યાં જઇ પહોંચાશે ?

(૧૨) એક જગ્યા ૪૮ શીટ લાંબી છે તેનો “ પ્લેન ” પાડવામાં ૧ ઈંચ લાંબી લીટી ૧૬ શીટ દેખાડે છે તો “ પ્લેન ” માં કેટલી લાંબી લીટી દેખાડી પડશે ?

(૧૩) એક માણસે ૫ વાર કપડું બધું મળી ૨ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ ની કીમતે ખરીદ્યું. તે દર વારે ૧ આ. ૩ પૈ નફો લઇ વેચ્યું, તો તેણે દરેક વાર કપડું કેમ વેચ્યું હશે ?

(૧૪) પાંચ માણસો જો દર મહિને ૨૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કમાય તો એક માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દર મહિને શું કમાશે ?

(૧૫) સાત માણસોનો રોજનો ખર્ચ ૧૫ રૂ. ૫ આ. છે, તો સરખે ભાગે ખર્ચ થતાં એક માણસનો શું ખર્ચ હશે ?

(૧૬) આઠ કડીઆ દરરોજ અમુક ઉંચાઇ પહોળાઇની દીવાલ ૧૨૦ શીટ બાંધે છે. તો દરેક કડીઓ, રોજ કેટલી બાંધેતો હશે ?

(૧૭) સાત ઘોડાને ખવાડવાનો રોજનો ખર્ચ ૨ રૂ. ૩ આ. છે, તો દરેક ઘોડા દીઠ કેટલો ખર્ચ ?

(૧૮) પંદર વાર લાંબો રસ્તો બાંધવાનો ખર્ચ ૧૨૫ રૂ. ૧૦ આ. છે, તો દર વારે શું ખર્ચ થયો ?

(૧૯) મેં ૨૫ ચોપડીઓ વેચી તેમાં મને ૬ રૂ. -૪ આ. નફો થયો, તો દરેક ચોપડી પાછલ મને શું નફો થયો ?

(૨૦) બે રેશન વચ્ચે ૭૬ માઇલ અંતર છે, તે એક ટ્રેન ચાર કલાકમાં કાપે છે તો ટ્રેનની કલાકની ઝડપ શું હશે ?

(૨૧) સતાવીસ રતલ ખાંડની કીમત ૬ રૂ. ૧૨ આ. ૫૩ છે તો દર રતલે શું પડશે ?

(૨૨) એક પૈડું ૫૬ શીટ અંતર ચાલતાં ૧૪ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું?

(૨૩) ચાર સરખા કદના લાકડાંના કકડાનું વજન ૧૫ હં. ૧ કૃષ્. થાય છે, તો દરેક કકડાનું વજન શું?

(૨૪) ૨૦ રતલ ચાહની કીમત ૩ પા. ૬ શિ. ૮ પે. એસે છે, તો ૬૨ રતલનું શું?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પેન્સે રતન. એવી ૩ રતલ ચાહ ૩ શિ. ૪ પેન્સે રતલવાળી ૧૨ રતન ચાહ સાથે બેળી નાખે તો મિશ્ર ચાહના દરેક રતલની શું કીમત પડી?

(૨૬) એક પૈડું ૧૨ શીટ ચાલતાં ૮ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું?

(૨૭) એક માઇલના અંતરમાં ૧૭ પથરા સરખે અંતરે દોટલા છે, તો એક પથરાથી બીજા સુધી ચાલતાં કેટલા “વર” નો અંતર ચલાશે?

[માઇલનો ૧૭ વડે નહીં પણ ૧૬ વડે શા માટે ભાગાકાર કરશો?]

દાખલા ૨૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેપ વધે તો તે પણ લખો.

રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.
૧૬૮ ૨ ૦ ÷ ૧૨	૨૩૭ ૩ ૪ ÷ ૧૬
૨૩૮ ૨ ૫ ÷ ૧૭	૪૮૮ ૫ ૮ ÷ ૧૭
૬૭૭ ૮ ૧ ÷ ૧૮	૩૨૩ ૭ ૧ ÷ ૨૦
૧૨૬૫ ૧૧ ૩ ÷ ૨૦	૫૭૧ ૧૦ ૦ ÷ ૧૮

(૨) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેપ રહે તે લખો.

રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.
૧૫૬ ૧૪ ૧૧ ÷ ૨૮	૫ ૮ ૮ ÷ ૨૮
૧૦૬૫ ૧૧ ૧૦ ÷ ૭૧	૧૫૩ ૫ ૩ ÷ ૬૭
૪૦૦૦ ૦ ૦ ÷ ૧૨૮	૨ ૧૬ ૭ ÷ ૮૭
૧૩૮૪૬ ૩ ૩ ÷ ૨૪૧	૧૦૦૭ ૪ ૩ ÷ ૧૮૮
૪૬૧૨ ૫ ૮ ÷ ૩૭૭	૩૨૦૬ ૧૪ ૭ ÷ ૩૮૫
૨૧૮૬૮ ૧૨ ૮ ÷ ૧૨૫૬	૮૩૮૬ ૧૮ ૫ ÷ ૧૧૨૭
૩૧૪૮૮૮ ૧૨ ૦ ÷ ૨૪૪૮	૩૪૧૬૧ ૧૭ ૧૧ ÷ ૨૭૦૫
૩૭૧૨૫૧ ૩ ૨ ÷ ૩૭૧૦	૫૦૬૧૧ ૭ ૧ ÷ ૫૬૮૪
૧૬૮૫૦ ૫ ૩ ÷ ૫૧૧૧	૬૪૧૧૧ ૮ ૧૦ ÷ ૭૧૮૧
૧૦૭૨૩૬ ૩ ૦ ÷ ૮૮૧૭	૮૮૮૮૮ ૮ ૮ ÷ ૮૮૮૧

(૩) ૧૦૫૨ વા. ૧ કુટ + ૧૩૨ (૪) ૧૨૩ દિ. ૧૦ સે. ૪૫ મિ. + ૧૦.

(૫) ૩૭ વા. ૨ ફીટ + ૧૫૧ (૬) ૨૪ મા. ૫૮ વા. ૨ ફી. ૪ ઇં. + ૧૨૩૪.

(૭) ૩૫ ટ. ૨ હં. ૩ કવો. ૧૦ પા. ÷ ૫૭ (૮) ૫૦૪ ટ. ૧૪ હં. ૧૫ પા. + ૬૪

(૯) ૧૧૨૪ ટ. ૧૨ હં. ૧ કવો. ૪ પા. ÷ ૭૨ (૧૦) ૧૪૧૧ વા. ૩૦૩ દિ.

૧૭ ટ. + ૬૭ (૧૧) ૧ મા. ૧૧૨૬ વા. ૧ કુ. ૧૧ ઇં. + ૧૯૩ (૧૨) ૨૬૭ ટ. ૬ હં. ÷ ૩૭૪

(૧૩) એક કામપર ૪૭ મજુરો કામે લાગ્યા છે તેમને સધળાને દરરોજ અઠવાડિયે ૧૯૩ ર. ૧૪ આ. ૧ પૈ પગાર મળે છે, તો દરેક મજુરને અઠવાડિક પગાર શું ?

(૧૪) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૯૧૩ ર. ૧૫ આ. છે, તો તેની દર મહિને શું આવક ?

(૧૫) એક પૈકું ૨ મા. ૨૪૯ વા. ૧ કુ. નો છેલો ચાલતાં ૧૫૪૨ વખત ફરે છે, તો તે પૈકાનો પરિઘ શું હશે ?

(૧૬) હું મારી ઉમરનું ૨૯ સું વર્ષ શરૂ થતાં ૨૧૦૦ ર. ના બંડોળ સાથે વેપારમાં પડ્યો, જ્યારે ૫૫ વર્ષ મારી ઉમરનાં પુરું થયાં ત્યારે મેં વેપાર છોડી દીધો. તે વેળા મારી પાસે બધા મળી ૧૫૬૦૦ રૂપિયા થયે હતા. ત્યારે મેં દર વર્ષે શું રકમ બચાવી હશે ? (કેટલાં વર્ષ વેપાર કર્યો તો શોધી કાઢવામાં સંભાળ રાખવી.)



પ્રકરણ ૯.

વિવિધ પરિમાણુના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોચિત્ત ૨૮.

સાદી સંખ્યા ને વિશેષ સંખ્યા (abstract and concrete quantities) શું ને દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ પૈ ÷ ૪, જવાબ ૪, કે ૪ પૈ ? ૪ પૈ ખરો જવાબ ને ૪ ખોટો ક્રમ ?

૧૬ પૈના એના સરખા ઢગલા કરો કે દરેક ઢગલામાં ૪ પ આવે, તો એના કુટલા ઢગલા થાય ?

૧૬ પમાં ચાર પૈ કુટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

આ ઉપરથી “ ૧૬ પૈ ÷ ૪ પૈ ” ના શું બે અર્થ થઈ શકે તે સમજાવો.

“ ૨૧ રૂ. ÷ ૭ રૂ. = ૩ ” એટલે શું સમજે છે તે કહો.

“ વિવિધ પરિમાણુને બે સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો જવાબ વિવિધ પરિમાણુ આવે પણ બે વિવિધ પરિમાણુને વિવિધ પરિમાણુ ભાગીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યામાં આવે.” એ બે દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ પૈ માં ૮ પ કુટલી વાર સમાય છે ?

૧ આ. ૪ પૈમાં ૮ પૈ કુટલી વખત સમાય છે એમ પુછ્યું હોય તો ૧ આ. ‘ ૪ પૈ નું શું ’ કરશે ?

૨ રૂ. ૮ આ. માં ૫ આ. કુટલી વખત સમાય છે ?

૫૪ આનામાં ૧૮ આના કુટલી વખત સમાય છે? ૩ રૂ. ૬ આનામાં ૧ રૂ. ૨ આ. કુટલી વખત સમાય ?

૭૦ પૈ-સના કુટલા ઢગલા કરો તો દરેક ઢગલામાં ૧૪ પૈ-સ આવશે ?

૫ શિ. ૧૦ પૈ. ÷ ૧ શિ. ૨ પૈ. નો જવાબ શું ?

૧૦૦ આના ÷ ૨૫ આ. નો જવાબ શું ? ૬ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧ રૂ. ૬ આ. નો જવાબ શું ?

૮૮ આના કુટલા માણસોમાં વહેંચો તો દરેક માણસને ૨૨ આના આવે ? ત્યારે ૮૮ આ. ÷ ૨૨ આનો જવાબ શું ? ૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧ રૂ. ૬ આ. નો જવાબ શું ?

૪૦૦ પૈમાં ૨૦૦ પૈ કુટલી વખત સમાય છે ?

૪૦૦ પૈના ૨. આ. પૈ કુટલા ? ૨૦૦ પૈના કુટલા ?

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈમાં ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ ફેટલી વખત સમાય તે કાઢો.

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ તે ફેટલા થાય ?

૩. આ. પૈ વાળી એક રકમનો ૨. આ. પૈ વાળી બીજી રકમે ભાગાકાર કરવો હોય તો તમે દરેક રકમના રૂપિયા આના પૈને કયા રૂપમાં લાવશો ? પછી શું કરશો ? જવાબ આવશે તે સાદી સંખ્યા કે વિશેષ ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈમાં ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ ફેટલી વખત સમાઈ જાય છે ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ÷ ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ એ દાખલામાં દરેક રકમને પૈનું રૂપ આપવાની જરૂર છે કે ?

૧૨૮૦ લખોટા ફેટલા માણસમાં વહેંચતાં દરેક માણસને ૨૫૬ લખોટા આવશે ?

૧૨૮૦ પેન્સના ફેટલા ભાગ કરશો તો દરેક ભાગમાં ૨૫૬ પેન્સ આવશે ?

૧૨૮૦ પે. ÷ ૨૫૬ પે. એટલે શું તે જુદી જુદી રીતે સમજાવી જવાબ કહો ?

૫ પા. ૬ શિ. ૮ પે. માં ૧ પા. ૧ શિ. ૪ પે. ફેટલી વખત સમાય છે ?

ત્યારે પાર્કડ શિલિંગ પેન્સ વાળી રકમને પાર્કડ શિલિંગ પેન્સની રકમે ભાગવો હોય તો શું કરશો ? એવા કયા દાખલામાં ઉતરતી રકમનું રૂપ આપવાની જરૂર પડતી નથી ?

નિયમ:—જો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંને એકજ જાતના વિવિધ પરિમાણ હોય ને ભાજ્યમાં ભાજક ફેટલી વખત સમાય છે તે રૂપાંત જણાવું નહીં હોય તો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંનેના રકમોને ઉતરતી ભાંજણી કરો એકજ નામના પરિમાણમાં લાવી ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણ:—૨૯ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે.

૨૯ પા. = ૨૯ × ૨૦ = ૫૮૦ શિ.

૫૮૦ ÷ ૩ = ૫૮૩ શિ.

૫૮૩ × ૧૨ = ૬૯૯૬ પે.

૬૯૯૬ ÷ ૪ = ૭૦૦૦ પે.

૧ પા. ૨૦ શિ.

૨૦ ÷ ૩ = ૨૩ શિ.

૨૩ શિ. = ૨૩ × ૧૨ = ૨૭૬ પે.

૨૭૬ ÷ ૪ = ૬૯ પે.

∴ દાખલો = ૭૦૦૦ પે. ÷ ૨૮૦ પે.

= ૨૫ જવાબ.

ઉદાહરણ:—(૨) ૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૩ પૈ એ ૨૧૮૫ રૂ. ૨ આ. ૯ પૈમાં ફેટલી વખત સમાઈ જાય છે તે શોધી કાઢો.

૩. આ. પૈ.
૧૭ ૧૨ ૩ ની પૈ.
૧૬
* ૨૮૪ આ.
૧૨
* ૩૪૧૧ પૈ.
૧૨

૩. આ. પૈ.
૨૧૮૫ ૨ ૯ ની પૈ.
૧૬
* ૩૪૮૬૨ આ.
૧૨
* ૪૧૮૫૫૩ પૈ.

$$\therefore \text{ઢાખલા} = ૪૧૯૫૫૩ \text{ પૈ} \div ૩૪૧૧ \text{ પૈ}$$

$$૩૪૧૧) ૪૧૯૫૫૩ (૧૨૩$$

$$\begin{array}{r} ૩૪૧૧ \\ ૭૮૪૫ \\ ૧૮૨૨ \\ \hline ૧૦૨૩૩ \\ ૧૦૨૩૩ \\ \hline \end{array}$$

જવાબ ૧૨૩.

[સુચના:—આ * નિશાનીવાળી રકમો ટુંકમાં લખેલી છે તે કુમ આવી તે વિધાથી સમજાવડું]

ઢાખલા ૨૯. (મોઢેના.)

(૧)

૮ પૈ ÷ ૨ પૈ	૧૫ ર. ÷ ૩ ર.	૩૬૦ વા. ÷ ૩૦ વા.
૧૪ પૈ ÷ ૭ પૈ	૨૮ પા. ÷ ૭ પા.	૧૭૫ મા. ÷ ૨૫ મા.
૪૫ પૈ ÷ ૧૫ પૈ	૪૮ આ. ÷ ૧૨ આ.	૨૦૦૦ ટ. ÷ ૧૨૫
૧૦૦૦ પૈ ÷ ૧૨૫ પૈ	૭૫ શિ. ÷ ૧૫ શિ.	૧૮૨ ક. ÷ ૧૬ ક.

(૨)

૧ શિ. ૪ પૈ ÷ ૮ પૈ.	૫ ર. ૮ આ. ÷ ૧૧	૬ ક. ૪૦ મિ. ÷ ૧૦૦
૪ શિ. ૬ પૈ ÷ ૧૮ પૈ.	૩ ર. ૧ આ. ÷ ૭ આ.	૨ માઇલ ÷ ૧૭૬૦ વા.
૪ શિ. ૩ પૈ ÷ ૧૭ પૈ.	૪ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫	૫ માઇલ ÷ ૨૨૦ વા.

(૩)

૨ શિ. ૬ પૈ ÷ ૧ શિ.	૩ પૈ.	૩ ર. ૧૫ આ. ÷ ૧ ર. ૫ આ.
૮ આ. ૮ પૈ ÷ ૨ આ.	૨ પૈ.	૬ પા. ૧૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૩ આ. ૮ પૈ ÷ ૧ આ.	૧૦ પૈ.	૩ પા. ૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૮ આ. ૭ પૈ ÷ ૧ આ.	૧૧ પૈ.	૪ પા. ૧ શિ. ÷ ૧ પા. ૭ શિ.
૧૩ શિ. ૪ પૈ ÷ ૬ શિ.	૮ પૈ.	૧૫ ર. ૪ આ. ÷ ૩ ર. ૧૩ આ.
૫ શિ. ૪ ઈ. ÷ ૧ ઈ.	૪ ઈ.	૧૭ ર. ૧ આ. ÷ ૫ ર. ૧૧ આ.

(૪) છ આને વાર કપડું, તો ૧ ર. ૨ આનાનું કેટલું આવશે ?

(૫) રોજનો ખરચ ૬ શિ. ૮ પૈ. હોય તો કેટલા દહાડાનો ખરચ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પૈ. થશે,

(૬) ટું રોજ ૧ ર. ૫ આના કમાઈ છું તો કેટલે દહાડે ૧૩ ર. ૨ આ. કમાઈશ ?

(૭) તમારી લાકડી ૩ શિ. ૨ ઈંચ લાંબી છે તો ૩૮ શીટ લાંબો આરડો કેટલી લાકડીથી બપાશે ?

(૮) તમારા પ્લેનમાં ૪ શી. લંબાઈ દેખાડવા એક અસુક લંબાઈની લીટી વાપરો છો તો પરં ઇંચ લંબાઈ દેખાડવા એવી કેટલી લાંબી લીટી વાપરવી પડશે ?

(૯) એક માણસ એક હોટલમાં ઉતર્યો, હોટલની દરરોજની શી ૫ ર. ૮ આ. છે. તે માણસે જતી વખતે ૩૩ રૂપિયા ચુકવ્યા ત્યારે તે કેટલા ઘણા રહ્યો હશે ?

(૧૦) ૨૭ શીટમાં ૨૭ ઇંચ કેટલી વાર સમાય ?

(૧૧) એક માણસનું પગલું બે શીટ ૩ ઇંચ જેટલું છે તો ૨૭૦ શીટ ચાલતાં તેણે કેટલાં પગલાં ભર્યાં હશે ?

(૧૨) બે તારનાં થાંભા વચ્ચેનો અંતર ૮૮ વાર છે. એક માણસ એક થાંભા આગળથી નીકળી થાંભા ગળતો એક માઇલ ચાલે છે તો તેણે તારના કેટલા થાંભા ગળ્યા હશે ? (જે થાંભા આગળથી નીકળ્યો તે છોડી દો, નહીં તો જવાબમાં શું ફેર પડશે ?)

(૧૩) ૧૫ વા. ૧૫ માઇલમાં કેટલી વખત સમાય ?

(૧૪) હવામાં થતા અવાજના મોજ દર સેકન્ડે ૩૬૦ વા. ચાલે તો ૩૬૦ માઇલ જવાને તે મોજને કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૫) દર પાંચ પાંચ સેકન્ડે છુટતી તોપના તમે એક મિનિટમાં કેટલા ધડાકા સાંભળશો ? (૧૨ નહીં.)

(૧૬) ત્રણ પેન્સ ૩ પાઉન્ડમાં કેટલીવાર સમાય છે ?

(૧૭) એક કોથળીમાં એકજ જાતના સિક્કા છે. દરેક સિક્કાની કીંમત ૨ શિ. ૬ પે. (half-crown) છે, તે કોથળીમાં બધા મળી ૩૦ પાઉન્ડ છે, ત્યારે તે કોથળીમાં સીક્કા કેટલા હશે ?

(૧૮) એક ૧૫ શીટ લાંબી લાકડીમાંથી ચાર ચાર શીટ લાંબા કકડા કાપી કાઢ્યા હોય તો તેવા કેટલા કકડા થશે; ને જે બાકી રહ્યો તે કકડાની લંબાઈ શું ?

(૧૯) ૮ શી. ૪ ઇંચ લાંબી દોરીમાંથી ૭ ઇંચ લાંબા કેટલા કકડા કાપી કાઢશે ? બાકી રહેલા કકડાની લંબાઈ શું ?

(૨૦) ૪ શી. ૬ ઇં. લાંબી કેટલીક લાકડી છે. તેમને અંકેક પછી અંકેક લંબાઈએ ગોઠવી મુકા તો તે હાર ૯૦ શીટ લંબાય છે; તો લાકડી કેટલી હશે ?

(૨૧) મારી પાસે ૭ આ. ૬ પૈએ રતણવાળી ૧૦ રતણ ચાહ છે. તે વેચી નાંખી તેની કામતમાંથી ૧૨ આ. ૬ પૈએ રતણવાળી ચાહ મારે ખરીદવી છે તો એ બીજી જાતની ચાહ કેટલા રતણ હું ખરીદ કરી શકીશ ?

(૨૨) એક મંડળીમાં દર મહિને દરેક સભાસદને ૬ આ. ૮ પૈ લવાજમ આપવો પડે છે. મંડળીની માસીક આવક ૪૩. ૨ આ. ૮ પૈ છે તો તે મંડળીના સભાસદ કેટલા ?

(૨૩) એક ઘંટના દર ત્રણ સેકન્ડે ટકોરા પડે છે. એક માણસે જોવા પેહેલો ટકોરો પડ્યો કે પોતાનું ઘડિઆળ કાઢી જોવા માંડ્યું, બ્યારે તે ૨૧ સેકન્ડ ઘડિઆળમાં પુરી થયલી જુએ છે ત્યારે તે કેટલામો ટકોરો સાંભળશે ?

(૨૪) એક મંડળીને ઉગ્મણીમાં પાંચ રૂપીઆ ખર્ચ થયો. દરેક માણસ સરખે ભાગે પૈસા આપે છે. કોઈ પણ ત્રણ માણસનો ભાગ જુઓ તો તે ૧૫ આ. થાય છે ત્યારે ઉગ્મણીમાં કેટલા જણ ગયા હશે ?

(૨૫) એક રકમનું દર વર્ષે ૬૩. ૪ આ. સાદું વ્યાજ થાય છે તો તેનું ૧૦૦ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ? (અહીં વ્યાજ આગળ સાદુ બોલ શા માટે વપરાયો ?)

(૨૬) એક ટાંકીમાં ૨૦૦૦૦ ગેલન પાણી ભરેલું છે. દરરોજ તેમાંથી ૨૨૫ ગેલન પાણી વપરાય તો તે કેટલા દહાડા ચાલશે ?

(૨૭) એક કીટલામાં ૪૦૦૦ રતણ અનાજ ભર્યો છે, તે કીટલામાં ૨૦ સીપાઇઓ છે. દરેક સીપાઇને રોજ ૨ રતણ અને ૮ આસ અનાજ જામતો હોય તો કેટલા દિવસ અનાજ ચાલશે ?

(૨૮) કોલાખેથી પરેલ જવાની બીજા વર્ગની રેલવે ટિકિટના ત્રણ આના પડે ને રેલવેનું બીજા વર્ગનું તુર દર માઇલે ૬ પૈ હોય તો કોલાખાથી પરેલ કેટલા માઇલ ?

(૨૯) કોલાખાથી સંજણ જવાની રેલવે ટીકીટના પહેલા વર્ગના ૫ રૂ. ૧૪ આ. થાય છે. પહેલા વર્ગનું તુર દર માઇલે ૧ આનો છે તો કોલાખાથી સંજણ કેટલા માઇલ ?

દાખલા ૨૯. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં આપેલી પહેલી રકમ બીજામાં કેટલી વાર સમાય છે તે શોધી કાઢો.

રૂ. આ. પૈ;	રૂ. આ. પૈ;	પા. શિ. પે;	પા. શિ. પે.
૬ ૮ ૪;	૫૨ ૨ ૮	૫ ૮ ૭;	૧૧૪ ૦ ૩
૧૫ ૭ ૯;	૨૩૨ ૪ ૩	૬ ૧૨ ૯;	૧૮૫ ૧૭ ૦
૨૧ ૦ ૬;	૪૪૧ ૧૦ ૬	૨૭ ૧૧ ૧૧;	૨૬૭૬ ૧૫ ૧૧
ક. મિ. સે;	ક. મિ. સે.	વા. શી. ઈ.	વા. શી. ઈ.
૫ ૧૦ ૩૩;	૪૬ ૩૪ ૫૭	૧૫ ૧ ૧૦;	૧૫૬૧ ૦ ૪
૨૭ ૦ ૩;	૧૦૫૩ ૧ ૫૭	૫૬ ૦ ૯;	૪૮૯૩ ૨ ૩

(૨) નીચે આપેલા દાખલામાંની પહેલી રકમ કેટલા માણસોને સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને બીજી લખેલી રકમ મળે ?

-૪૯૬ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ; ૧૬ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ.

૧૨૮૮ પા. ૧૦ શિ. ૧૦ પે; ૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૫ પે.

(૩) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો.

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૩૦૦ ૨ ૩÷	૧૫ ૧૨ ૯	૨૬૧૨ ૧૨ ૦÷	૫૪ ૮ ૭
૧૬૭૫ ૧૨ ૧૧÷	૫૭ ૧૨ ૭	૪૨૧૬ ૧૦ ૮÷	૬૫ ૧૭ ૮
૫૬૧૦ ૧૩ ૭÷	૭૬ ૦ ૫	૧૦૫૩૦ ૧૪ ૬÷	૭૯ ૧૧ ૯
૬૯૨૨ ૨ ૦÷	૧૨૮ ૩ ૦	૩૧૮વા. ૦ ધુ. ૩ઈ÷	૨૮વા. ૨શી. ૯ઈ
૨૧૮૫૫ ૦ ૪÷	૨૨૩ ૦ ૨	૫૩૭વા. ૨ શી. ૭ઈ÷	૩૧વા. ૧ધુ. ૧૧ઈ
૩૮૫૩ ૫ ૯÷	૩૧ ૫ ૩	૨૫૩૧મા. ૧૧૫૬વા. ૨ શી. ÷	૧૦૧મા. ૪૬૮વા. ૨શી.
૮૭૦૦ ૧૦ ૬÷	૩૭ ૨ ૧૧		
૧૭૧૮૫ ૧૧ ૮÷	૫૦ ૧ ૮		
૩૧૨૦૦ ૧૩ ૯÷	૭૫ ૮ ૯		

(૪) ૬૧ ટન. ૨ ક્વૉ. ૧૪ પા. લોદાંમાંથી ૪ હં. ૧ ક્વૉ. ૧૪ પા. ના વજનના કેટલા કકડા કાપી કઢાશે ?

(૫) શરત દોડવાના એક ગોળ રસ્તાની લંબાઈ ૧૩૭ વા. ૧ ફુ. ૬ ઈંચ છે તો એક માણસ એના કેટલા આંટા મારે તો ૧૦ માઇલ ચાલ્યો કહેવાય ?

(૬) એક માણસ દર વર્ષે ૫૦૭ પા. ૧૯ શિ. ૨ પે. ખરચે છે તો તેનો દરરોજનો ખર્ચ શું ?

(૭) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૨૪૩૦ પા. છે. તેમાંથી તે દર વર્ષે ૭૫ પા. ૧ શિ. બચાવે છે તો તેને દર અઠવાડીએ શું ખર્ચ થતો હશે ?

(૮) ૧૦૬૮ પા. ૫ શિ. ૬ પે. પર માણસોમાં વહેંચી આપો.

(૯) એવી રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૮૬૬ વડે ગુણતાં જવાખ ૨૦૫૪૯ ૩. આવે.

(૧૦) એક પૈડાંનો પરિઘ ૯૬ ફી. હોય તો તે ૧૫ માઇલના છેટામાં કેટલી વખત ફરી રહેશે ? બીજા એક પૈડાંનો પરિઘ ૮૮ ફીટ હોય તો તે એટલાજ છેટામાં પહેલાં પૈડાં કરતાં કેટલા ફેરા વધારે ફરશે ?

(૧૧) થોડા એક સરખી લંબાઈના વાંસ છે. દરેક વાંસની લંબાઈ ૭ ફી. ૧૧ ઈં. છે. તેમને છેટેછેડા અથડાતી લાંબી હાર કરેા તો તે ૧ મા. ૧૭૩૩ વા. ૨ ફી. ૮ ઈંચ. લાંબી થાય છે. ત્યારે બધા મળી વાંસ કેટલા હશે ?

(૧૨) એક દુકાનદાર પાસે દર ગેલન લેખે ૪ પા. ૩ શિ. ૪ પે. વાળો દારૂ ૧૨૮ ગેલન છે તે બદલી તે ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. વાળો દારૂ લેવા માંગે છે તો તેને આ જાતનો કેટલા ગેલન દારૂ મળશે ?

(૧૩) એક ચક્કર દર ૨ મિ. ૧૫ સેકન્ડે એક વાર ફરી રહેછે તો તે ૧ ક. ૪૮ મિનિટમાં કેટલી વાર ફરી રહેશે ?

(૧૪) એક માણસનું પગલું ૨ ફી. ૪ ઈંચનું હોય તો તે સાત માઇલમાં કેટલાં પગલાં ભરી રહેશે ?

(૧૫) એક નિશાળના છોકરાઓને સરખે ભાગે પૈસા વહેવતાં ૨૪૬૦ રૂ. ૧૫ આ. થાય છે. એ દરેક છોકરાને એક રૂપિયા, એક અડધો, એક બે આની અને એક દોઢિયું મળે છે. ત્યારે નિશાળમાં છોકરા કેટલા ?

(૧૬) એક રંકમનું દર વર્ષે સાદું વ્યાજ ૪૫ પા. ૫ શિ. ૯ પે. થાય છે તો ૫૮૮ પા. ૧૪ શિ. ૯ પે. વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ?

(૧૭) મેહતાજી સાહેબનું ઘરનું ભાડું દર વર્ષે ૧૭૦ રૂ. ૧૦ આ. થાય છે તો દર અડવાડિએ મેહતાજીએ શું રકમ ઘરમાડાં માટે બચાવતી જોઈએ ?

(૧૮) એક વેપારીએ કેટલાક ઘોડા વેચ્યા. તેની ખરીદ કીમત દર ઘોડા દીક ૧૨૫ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ. હતી અને વેચાણ કીમત ૧૪૬ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. હતી. તેણે મળે મળી ૧૦૪૨ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ. નફા કર્યો ત્યારે તેણે કેટલા ઘોડા વેચ્યા હશે ?

(૧૯) એક ઠેકાણેથી બધો મળી ૩૯ ખાંડી ૩ મણ ૪ શેર અનાજ ગાડાંમાં ભરી જવો છે. દરેક ગાડાંમાં ૫ મણ ૮ શેર અનાજ ભરાય છે. તો કેટલાં ગાડાં પુરાં ભરાશે ? જો ગાડું અધુરું રહે તેમાં કેટલો અનાજ હશે ?

(૨૦) એક કીલ્લામાં ૧૧૭ ટ. ૬ હં. ૧ કરો. ૨૦ પા. અનાજ ભરેલો છે, કીલ્લાના લશ્કરમાં ૯૬૦ માણસ છે. દરેક માણસને જો રોજ ૧૨ આઉંસ ખોરાક અપાય તો અનાજ કેટલો વખત ચાલશે ?

મનોયત્ન ૨૯.

પાંચ એકજ ભતની ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ પડે છે તો દરેક ચોપડીનું શું ?

એક ચોપડીની ૩ શિ. તો એની સાત ચોપડીનું શું પડશે ?

પાંચ ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ તો સાત ચોપડીનું શું એમ તમને પુછ્યું હોય તો તમને શું ભાગાકાર અને ગુણાકાર કરવું પડશે ?

ચાર જોડ છુતની કીમત વીસ રૂપિયા તો દરેક જોડીનું શું પડશે ? એવી ૧૭ જોડીનું શું આપવું પડશે ?

ત્યારે 'ચાર એક છુટના ૨૦ રૂ. પડે છે તો ૧૭ એકડું થું' પડશે ' એ દાખલો તમે ક્રમ કરશો ? પહેલાં થું ભાગાકાર અને તે શા માટે ? પછી થું ગુણાકાર અને તે શા માટે ?

"૧૩ ઘોડા માટે ૪૦ મણ ૧૨ શેર ચણા એકઠાં તો ૨૯ ઘોડા માટે કેટલા મણ એકઠાં" એ દાખલો ક્રમ થશે તે સમજાવે ને વર્ષમાં કરી ખતાવે.

ઉદાહરણ ૧:— જો ૨૭ ચીજની કીમત ૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ પડે તો એવી ૩૭ ચીજનું થું પડશે ?

૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ ÷ ૨૭ = ૧ ચીજની કીમત; ૧ ચીજની કીમત × ૩૭ = ૩૭ ચીજની કીમત.

રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૨૭) ૧૨૬	૧૫	૯	(૪	૧૧	૩
<u>-૧૦૮</u>					
૧૮	રૂ.				
<u>× ૧૬</u>					
૨૮૮	આ.				
<u>+ ૧૫</u>					
૩૦૩	આ.				
<u>- ૨૭</u>					
૩૩					
<u>- ૨૭</u>					
૬	આ.				
<u>× ૧૬</u>					
૭૨	પૈ.				
<u>+ ૯</u>					
૮૧	પૈ.				
<u>- ૮૧</u>					
...					

રૂ.	આ.	પૈ.	એક ચીજની કીમત
૪	૧૧	૩	
			× ૩૭
૨. ૧૭૪	૦	૩	૩૭ ચીજની કીમત

મુશ્કેલી—આવા દાખલાઓમાં જો અવયવથી ગુણાકાર ભાગાકાર થતો હોય તો તેમ કરવું સહેલું પડશે.

ઉદાહરણ:—જો ૪૨ વસ્તુના ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પૈ. પડે તો ૫૫ વસ્તુનું થું ?

ક) ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પૈ.	
૭) <u>૧૭ ૭ ૧</u>	૧ વસ્તુની કીમત
૨ ૯ ૭	
<u>× ૫</u>	
૧૨ ૭ ૫	૫ વસ્તુની કીમત.
<u>× ૧૧</u>	
૧૩૬ પા. ૭ શિ. ૧ પૈ.	૫ × ૧૧ વસ્તુની કીમત.

જવાબ.

દાખલા ૩૦. (મોઢિના.)

(૧)	જો	૫	વસ્તુના	૨૦ રૂ.	પડે	તો	૭	વસ્તુનું	શું ?
"	૭	"	૧૫ રૂ.	૫ આ.	"	"	૨	"	" ?
"	૩	"	૨૧ પા.	૬ શિ.	"	"	૧	"	" ?
"	"	"	"	"	"	"	૪	"	" ?
"	૧૫	"	૩૦ પા.	"	"	"	૫	"	" ?
"	"	"	"	"	"	"	૫૦	"	" ?
"	૨૧	"	૪૩ રૂ.	૫ આ.	"	"	૧	"	" ?
"	"	"	"	"	"	"	૫	"	" ?
"	૫૦	"	૧૫૦ રૂ.	"	"	"	૬૧	"	" ?
"	૧૦૦	"	૧૦૦૦ પા.	૮ શિ. ૪ પે.	"	"	૩	"	" ?

(૨) એક માણસ ૫ અઠવાડિયામાં ૧૫ રૂ. કમાય તો દર અઠવાડિયે શું કમાશે ? જો તે દર અઠવાડિયે ૫ રૂ. કમાય તો ૨૫ રૂ. કમાવા તેને શું વખત લાગશે ?

(૩) એક માણસ ૧૬ વાર કપડાંનાં ૬૪ રૂ. આપે તો દર વારનું શું આપશે ? એવું કપડું કેટલા વાર લેશે તો તેની કીમત ૨૦ રૂ. પડશે ?

(૪) એક વેપારી દર ૪ મહિને ૧૨૪ પા. બચાવે છે તો તેને ૩૧૦ પા. બચાવા કેટલા મહિના લાગશે ?

(૫) એક માણસ સાત દિવસમાં ૯ વા. ૧ કુટ લાકડાં વેહેરી શકે છે તો તેને ૨૦ વાર લાકડાં વેહેરતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૬) ૭ વાર લુગડાંની કીમત ૩૭ રૂ. ૩ આ. પડે તો ૧૦ રૂ. ૧૦ આ. નું કેટલું લુગડું મળશે ?

દાખલા ૩૦. (લખીત.)

(૧) જો ૧૫૦ વાર લુગડાંનાં ૧૦૫૦ રૂ. પડે તો ૩૬ વાર લુગડાંનું શું પડશે ?

(૨) જો પાંચ માણસો દરરોજ ૧૭ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ કમાય તો ૧૭ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ શું કમાશે ?

(૩) એક માણસ સાત દિવસમાં ૧૬ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. કમાય તો તે માણસ ૬૫ દિવસમાં શું કમાશે ?

(૪) એક કઠીઓ દરરોજ ૩ વા. ૨ શી. લાંબી હીવાલ બાંધે તો તે બે મહિનામાં કેટલી લાંબી હીવાલ બાંધશે ?

(૫) તમને ૧૫૦ માઇલ મુસાફરીનો ખર્ચ ૨૮ રૂ. ૨ આ. થાય છે તો ૧૨૧ માઇલ જવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) ૧ વ. ૮ મહિનામાં એક માણસ ૪૫ પા. બચાવી શક્યો તો તે અઢી વર્ષમાં શું બચાવશે ? (વર્ષના મહિના કરો.)

(૭) જે ૧૦૫ ખુરસીની કીમત ૪૨૦ પા. ૮ શિ. ૯ પે પડે તો ૭૮ ખુરસીનું શું પડશે ?

(૮) એક માણસ દર ચાર અઠવાડિયે ૧ પા. ૧૭ શિ. ૮ પે. બચાવે તો એક વર્ષમાં શું બચાવી શકશે ?

(૯) ૫૦૪ વાર લુગડાંના ૧૮૯ પા. પડે તો ૧ વારનું શું પડશે અને ૧૫ ગીનીનું કેટલું કપડું આવશે ?

(૧૦) જે ૩૬૮ ટન કોલસો ૧૮૪ ગાડાં ભરી લઈ જાય તો ૨૩૪ ગાડાં વડે કેટલા ટન કોલસો લઈ જઈ શકશે ?

(૧૧) દર ચાર અઠવાડિયે એક વેપારી ૬૦ પા. ૯ શિ. ૪ પે. બચાવે છે તો તેને ૭૮૬ પા. ૧ શિ. ૪ પે. બચાવતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૨) લાંબકનાથના ૭ તાકાના ૬૪ રૂ. ૩ આ. ૩ પે પડે છે તો ૨૧૭ તાકાનું શું પડશે ?

(૧૩) ઉપલા દાખલામાં ૧૦૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈના કેટલા તાકા આવશે ?

(૧૪) પંદર મળુર દર મહિને ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ કમાય છે તો એક મળુર કેટલા મહિનામાં ૧૧૦ રૂ. ૧ આ. કમાશે ?

(૧૫) જે ૧૯ ઘોડાની કીમત ૪૭૫ પા. પડે તો ૩૦૦ પાઉંડની રકમમાંથી કેટલા ઘોડા ખરીદી શકાશે ?

(૧૬) એક ટ્રેન ૧૨ સેકન્ડમાં ૨૬૪ વાર ચાલે તો અડધો માઇલ જતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૭) પાંચ રતલ ચાહની કીમત ૯ શિ. ૨ પે. પડે છે તો તેજ આવે ૮ રતલનું શું પડશે ?

(૧૮) ૧ હં. ૨ કૌં. ૨૧ રતલ ખાંડની કીમત ૧૫ શિ. ૯ પે પડે તો તે ૨ હં. ૧ કૌં. નુંજ તે આવે શું પડશે ?

અંક'૦ તથા હિંદુસ્તાનમાં વ્યાસતા સીકકા તથા તેમની કોમતનો કુદો.

હિંદુસ્તાનમાં

સોવરેન	(સોનાનો)	કોમત.	૧૫ રૂપિયા.
અઠધા—સોવરેન.	(")	"	૭ રૂ. ૮ આના.
રૂપિયા.	(રૂપાનો)	"	૧૬ આના.
અઠધા.	(")	"	૮ આના.
પાવસો.	(")	"	૪ આના.
પ્રેઆની.	(")	"	૨ આના.
અંક આનો	(નીકલનો)	"	૧ આના.
પ્રે હાદિયાં.	(ત્રાંપાનો)	"	૬ પૈ.
હાદિઉં.	(")	"	૩ પૈ.
પૈ.	(")	"	૧ પૈ.

અંગ્રેજીમાં.

સોવરેન.	(સોનાનો)	(કોમત.)	૨૦ શિલિંગ.
અઠધા—સોવરેન.	(")	"	૧૦ શિલિંગ.
કાઉન.	(રૂપાનો)	"	૫ શિલિંગ.
અઠધા કાઉન.	(")	"	૨ શિલિંગ, ૬ રૂ.
ફોર્સરીન.	(")	"	૨ શિલિંગ.
૭ પેની.	(")	"	૬ પેન્સ.
ત્રાય પેની.	(")	"	૩ પેન્સ.
પેની.	(ત્રાંપાનો)	"	૧ પેની.
અઠધા પેની.	(")	"	૨ ફાર્થિંગ.
ફાર્થિંગ	(")	"	૧ ફાર્થિંગ.



પ્રકરણ ૧૦. રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત. મનોચત્ન ૩૦.

આપણા દેશીઓમાં રૂપિયા આના પૈ લખવાની જુદી રીત છે. જેટલા રૂપિયા લખવા હોય તે આંકમાં લખવા તે પછી જેટલા આના હોય તેમના દર ચાર ચાર આના દેખાડવા એક ઉભા કાનો “૧” રૂપિયાના આંક પાછળ લખવો. એ કાનાને “પાન” કરી કહે છે. જેમકે ૧ રૂ. ૪ આના લખવા હોય તો તે ‘આ પ્રમાણે લખાય રૂ. ૧૧ (સવા રૂપિયા) ૧ રૂ. ૮ આ. તે રૂ. ૧૧ અને ૧ રૂ. ૧૨ આ. તે રૂ. ૧૧૧ લખાય. ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા દરેક આના માટે આડો કાનો - આ પ્રમાણે લખવો. જેમકે ૧ રૂ. ૫ આ. ૧૧; ૧ ૭ આ. રૂ. ૧૧; રૂ. ૧ રૂ. ૧૪ આ. રૂ. ૧૧૧ એ પ્રમાણે લખાય છે.

જો રૂપિયા પછવાડે ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા હોય તો ઉભા કાનો આવતો નથી એમ દેખાડવા એક આવો) અસાચો કરવો. જેમકે ૧ રૂ. ૧ આ. રૂ. ૧); ૧ રૂ. ૩ આ. રૂ. ૧) =

જો રૂપિયા ન હોય તો તે જગ્યાએ શુન્ય સુકડું, જેમકે ૯ આના લખવા હોય તો ૦૧ = એમ લખવું.

પૈ લખવી હોય તો આના માટે કાના કાઢવા હોય તે પછી દર ત્રણ પૈએ એક ઉભા કાનો કાઢવો. જેમકે રૂ. ૧-૬-૩ નો ૧૧; રૂ. ૨-૧૫-૬ તો રૂ. ૨૧૧; ૧૧૧ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ. તો ૧૧૧) =

ત્રણ પૈમાં ઓછી પૈ હોય તો તે ત્રણ પૈના કાના પછી આંકમાં લખવી જેમકે ૫૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ તો ૫૦ = ૧૧ એમ લખાય.

ચાર આનાથી ઓછા આના ન હોય ને પૈ લખવી હોય તો આનાના કાપાને બદલે ૦ સુકડું જેમકે ૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તો તે ૧૦૧ એમ લખાય.

દાખલા ૩૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમો દેશી રીતે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧	૦	૦	૭૦	૭	૯	૫૫	૧૦	૩
૧	૪	૦	૧૦૧	૫	૬	૬૭	૦	૯
૦	૬	૦	૨૦૪	૦	૯	૧૨૮૭	૧૪	૦
૧૫	૩	૦	૫૮	૧૫	૧૧	૦	૧૫	૬
૫૦	૯	૦	૧૬૭	૨	૩	૦	૯	૦
૦	૦	૬	૦	૩	૩	૦	૧૧	૦
૦	૦	૩	૦	૦	૬	૦	૨	૧

(૨) નીચે લખેલી રકમો ૩. આ. પૈ. માં લખો.

૦)૦૦	૧૨૫)૦૦	૪૮૦૦૦૦	૨૫૬૦૦૦૦૦૦
૦૦૦	૫૭૦૦૦	૬૭)૦	૨૭૧)૦૦૦૨
૦૦૦૦	૫૮)૦૦૦૧	૧૫૮૦૦૦૦૧	૩૫૬૮૦૦૦૨

મનોરથન ૩૧.

ચાર આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું આવે ? આઠ આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું ? પ્યાર આનામાં ૧૨ ઉમેરો તો શું ?

રૂપિયા પછી લખાતી ઉભી પાન કુટલા આના હેખાડે છ ? ત્યારે એવી એક પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કુટલી પાન આવે ? બે પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કુટલી પાન ને કુટલા આના ? ત્રણ પાનમાં ત્રણ પાન ઉમેરો તો કુટલી પાન ? કુટલી પાનનો એક રૂપિયા થાય ? ત્યારે છ પાન એટલે કુટલા રૂપિયા કુટલા આના ? કુટલા રૂપિયા કુટલી પાન ?

એવી ત્રણ પાનમાં બે પાન ઉમેરો, ખીલ એક પાન ઉમેરો તો બધી મળી કુટલી પાન ? તો કુટલા ૩. કુટલા આના ? કુટલા ૩. કુટલી પાન ?

૦)૬ માં ૦)૦ ઉમેરો તો કુટલા આના, એટલે કુટલી પાન કુટલા આના ?

૦)૬ + ૦)૦ તો જવાબ કેમ લખાય ?

ત્રણ પૈમાં છ પૈ ઉમેરો તો કુટલી પૈ થઈ; આના પછી હાદિયાં હેખાડનારી કુટલી પાન થશે ?

નિયમ:— દશી રીત પ્રમાણે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરવો હોય તો પૈહલાં પૈ અંકમાં લખી હોય તે ઉમેરી દર દર ત્રણ પૈએ હાદિયાંવાળી એક પાન લેખે વધી ગણવી. અને બાકી પૈ જવાબમાં લખવી. એ વધી હાદિયાવાળી સઘળી પાન ઉમેરી દેતાં જેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક આના લેખે વધી ગણી બાકીની પાન જવાબમાં લખવી. વધીના આના તથા સરવાળામાં જેટલા આના હોય તે ઉમેરતાં જે આના આવે તેમાંથી દર ચાર આને એક પાન (પા રૂપિયાવાળી) લેખે વધી ગણી બાકી આના જવાબમાં લખવા. એ વધી તથા ખીલ જે પાલલાવાળી પાન ઉમેરવાની હોય તે ઉમેરી જેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક રૂપિયા ગણી બાકી પાન જવાબમાં લખવી. પછી વધી તથા આપેલા રૂપિયાનો સરવાળો કરી જવાબ શુકવો.

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

(૧૫) ૦, ૧૨૧-૩; ૩૩૩૩ ૨; ૦૧-; ૦૩૩-૧૨.

(૧૫) ૦

૧૨૧=૩

૩૩૩૩૨

૦૧=

૦૩૩=૧ ૨

જવાબ ૩૨૩૩૩૧

સમજ ૨+૨=૪ પૈ = ૦)૦૧૧

(દોઢિયાંની પાન) ૦)૦૧+૦)૦૩+૦)૩૩+૦)૩૩=૭ પાન વધી

૧ સાથે આઠ પાન; આઠ આનાના બે આના બાકી કાઢી નહીં.

= + = + = એટલે નવ આના.

૯ આના + વધી બે આના = ૧૧ આના = ૦૩૩ વધી

બે પાન.

૦૩૩ + ૦૧ + ૦૩ + ૦૩ = આઠ પાન, વધી બે સાથે દસ પાન.

દસ પાનના ૩. ૨૩.

૧૨ + ૩ + ૧૫ = ૩૦ ૩. વધી ૨ સાથે ૩. ૩૨.

દાખલા ૩૨. (મોટેના.)

(૧) નીચે લખેલી રકમોનો મોટેથી સરવાળો કરી કહો.

૦૩૩

૧૩૩૩૩

૫) =

૧૫) =

૦૩૩

૨૩ ૦૩

૭ =

૧૭ =

૧) =

૫) =

૮ =

૧૭ =

દાખલા ૩૨. (લખીત.)

નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

(૧) ૧૫૩૩

(૨) ૬૭૩૩૧

(૩) ૫૮૩૩૩

(૪) ૧૨૫૩૩૩

૮ =

૫૮

૬૧ =

૫) =

૫૭)૦૧

૫૩ =

૬૨ =

૧૨ =

૧૮૭)૩

૦) =

૫૮ =

૧૭) =

૨૧૧૩ =

૦) =

૫૮)૦૩૨

૧૮)૦૩

૦) =

૬૩ =

૨૦) =

(૫) ૨૪)

(૬) ૨)

(૭) ૬૩૩

(૮) ૧૫૮૩૩

૭૧ =

૦૩ =

૩)

૫૫ =

૧૮૩ =

૩)

૩૦૧) =

૫૭) =

૧૬) =

૧૩ =

૫૬) =

૬૮ =

૩૪ =

૭ =

૭૮ =

૭૧ =

૧૦ =

૪

૧૫૬૭) =

૫૭ =

૧૩ =

૧૬ =

૨૬ =

૬૭) =

૧૩ =

૬૧) =

૮૩ =

૭૮) =

૦૩ =

૭૨ =

૧૦૦) =

૮૫ =

૮૧) =

મનોયત્ન ૩૨.

આઠ આનામાંથી ચાર આના જાય તો શું રહે ? બે (પાવલાની) પાન-માંથી એક પાન જાય તો કેટલી પાન રહે ? ત્રણ પાનમાંથી એક જાય તો શું રહે ?

૩ ૩. ૭ આનામાંથી ૧ ૩. ૯ આ. બાદ કરવા શું કરવું પડે છે ? ૩૮ માંથી ૧૧૮ બાદ કરવા ઉપરની એક પાનમાં એક રૂપિયો ઉમેરો તો કેટલી પાન થશે ? હવે એ રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરશે ?

૬) માંથી ૪૧૮ બાદ કરવા છે તો ઉપરના એક આનામાં સોળ આના ઉમેરી ૧૭ આના કરી તેમાંથી ૧૪ આના બાદ કરતાં બાકી શું રહેશે ? એ ઉપર ઉમેરેલો રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરવો પડશે ? જવાબ શું ?

૬) માંથી ૪૧૮ બાદ કરવાનો દાખલો એક છોકરો નીચે પ્રમાણે ગણે છે તે ખરો કે ખોટો તે તપાસો.

એક આનાના કરવા પાંચ આના; પાંચમાંથી બે જાય તો બાકી આના ત્રણ, ત્રણ પાન ને વધી એક મળી ચાર પાન; ઉપર લીધી ચાર પાન, ચાર પાનમાંથી ચાર પાન, બાકી કાંઈ નહીં, વધી એક; એકને ચાર પાંચ, છમાંથી પાંચ ગયા તો બાકી રૂપિયો એક; જવાબ ૧) છે”

દાખલા ૩૩. (મોદેના.)

(૧) નીચે લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી રકમ બાદ કરો.

૦૧૧૮,	૦૧૮	૧૫૧૮,	૧૦૧૧૮	૨૫૧	૩૧૧૧૮
૧૧,	૦૧૧૮	૨૫૧૮,	૧૭૧૧૮	૧૦૧)	૬૦૧૧૧૮
૫૧૮,	૪૧૮	૩૭૧૧૮,	૨૫૧૧૮	૨૧૧૧૧૮	૧૧૧૧૮

દાખલા ૩૩. (લખીત)

નીચે આપેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) ૧૫૬૮૧૧૧૧	(૨) ૨૬૭૦૧૧	(૩) ૬૮૧૧૧૧૧	(૪) ૨૬૧૧૧૧૧૧
૨૬૧૧૧૧	૧૧૧૧૧૧૧	૪૦૧૧૧૧૧	૧૬૮૧૧૧૧

પ્રકરણ ૧૧.

અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક
અને દ્રઢ ભાજક

(Prime numbers and factors; common measure,
greatest common measure.)

નિયમો ૧.

અમુક સંખ્યાઓ વડે એક આપેલી સંખ્યા શેષ વગર (નિશેષ) ભાગી શકાશે કે નહીં તે કેટલીક વાર આપેલી સંખ્યા તપાસી જોતાં જણાઈ આવે છે. એ માટે નીચે લખેલા ભાગાકારના નિયમો (tests of divisibility) (વધાર્થે) લક્ષમાં રાખવા અવશ્ય છે.

(૧) જો એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી (even) એટલે ૨, ૪, ૬, ૮ કે ૦ હોય તો તે સંખ્યા એ વડે (exactly divisible) નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ ભાગાકાર કર્યા અગાઉ કહી શકાય.

ઉદાહરણ:—૨૬૭૨, ૨૭૭૮૪; ૨૬૭૮૯૬ ઇત્યાદિમાં છેલ્લો અંક ૨, ૪, ૬, એવા બેકી હોવાથી એ સંખ્યાનો ભાગાકાર એ વડે નિઃશેષ થઈ શકશે.

(૨) અમુક સંખ્યા ૩ વડે નિશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસથી કેલવું હોય તો આપેલી સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો આપેલી સંખ્યા ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૩૨૬૩૨૫ એ સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો $૩+૨+૬+૩+૨+૫=૨૧$ છે. ૨૧ ને ત્રણે નિશેષ ભાગી શકાય છે. માટે ૩૨૬૩૨૫ પણ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૩) એક સંખ્યા ૪ વડે નિશેષ ભાગી શકાય કે નહીં તે જાણવા માટે આપેલી સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસવો. જો તે ભાગ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો આપેલી સંખ્યા પણ ચાર વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૩૪૫૬૮ એ સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકોનો ભાગ ૬૮ છે. ૬૮ ને ચાર વડે ભાગતાં કાંઈ બાકી રહેતું નથી તો આપેલી સંખ્યા ચાર વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે એ સિદ્ધ છે.

એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક ૦ અથવા ૫ હોય તો તે સંખ્યા પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૦, ૧૨૩૪૬૭૫ એ સંખ્યાઓ પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કારણ કે છેલ્લો અંક શુન્ય કે પાંચ છે.

(૫) એક સંખ્યા ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર તપાસથી કેહવું હોય તો સંખ્યાનો છેલ્લો અંક એકા હોય ને સઘળા અંકોનો સરવાળો ત્રણ વડે ભાગી શકાય એવો હોય તોજ તે સંખ્યા ૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૫૮૬૭૪ એ સંખ્યાનો છેલ્લો અંક એકા છે. સઘળા અંકોનો સરવાળો $૫+૮+૬+૭+૪=૩૦$ છે. ૩૦ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. એટલે આપેલી સંખ્યા પણ ૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

મુદ્યના:—૭ વડે ભાગાકાર તપાસથી જાણવા કંઈ સ્ત્રેલો નિયમ નથી.

(૬) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ જો આઠ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૫૬૧૨૮ એમાં છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે એટલે આપેલી સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

(૭) નવ વડે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે તપાસવા સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા પણ નવ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૬૪ એ સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો $૮+૫+૬+૭+૬+૪=૩૬$ છે. ૩૬ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. તેથી આપેલી સંખ્યા પણ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૮) એક સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર તપાસવું હોય તો પહેલાં સંખ્યાના એકી સ્થળોવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો એટલે જમણા દાયથી શરૂ કરી પહેલો, ત્રીજો, પાંચમો, સાતમો એમ એકી જગ્યાવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો. પછી એકી સ્થળો એટલે બીજા, ચોથા, છઠા એ અંકોનો સરવાળો કરવો. એ બંને સરવાળામાંની જે રકમ મોટી હોય તેમાંથી ન્હાની રકમ બાદ કરવી. બાકી જે શુન્ય રહ્યું હોય તો અથવા બાકી જે રકમ હોય તેને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૧:—૧૩૬૯૪ એ સંખ્યામાં એકી રથળોના અંકો ૪, ૬ ને ૨ છે તેમનો સરવાળો $૪+૬+૨=૧૨$. એકી રથળોના અંકોનો સરવાળો $૯+૩=૧૨$ છે. બંને સરવાળાની ખાદ ખાદી $૧૨-૧૨=૦$ છે. તેથી આપણી સંખ્યા ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૨:—૮૫૬૦૪૩૭૧૬ એ સંખ્યામાં એકી રથળના અંકોનો સરવાળો $૬+૦+૪+૬+૮=૩૧$ છે. એકી રથળોનો સરવાળો $૧+૩+૦+૫=૯$ છે. $૩૧-૯=૨૨$ છે. ૨૨ ને ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તે આપણી સંખ્યાને પણ ૧૧ વડે ભાગી શકાશે.

(૯) કોઈપણ સંખ્યાનાં બે અંક ૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ ૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ :—૧૨૭૫ એમાં ૭૫ ને ૨૫ વડે ભાગી શકાય છે તેથી આખી સંખ્યા ૨૫ વડે પણ ભાગી શકાશે.

(૧૦) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ જો ૧૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ :—૧૨૪૩૯૫ એમાં છેલ્લા ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે માટે આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

સૂચના :—૧૨૫ વડે ભાગવા માટે પહેલાં ૫ વડે ૩૭૫ ને ભાગો, જવાબ ૭૫ ને પાછા ૨૫ વડે ભાગો એટલે ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે ભાગી જોવાશે.

મનોયત્ન ૩૩.

એક સંખ્યા તપાસ પરથી ૩ વડે તેમજ ૪ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય એમ જણાય છે તો તે રકમને ખાદે ભાગતાં ખાકી શું વધશે ?

એક સંખ્યા ત્રણ વડે તેમજ પાંચ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તો તે પંદર વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૫ ને ૬ વડે ભાગી શકાય તો તે ૩૦ વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૨ તેમજ ૪ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય, એમ તપાસથી જણાય છે તો તે ૨x૪ વડે ભાગી શકાશે એમ કહેવાય કે નહીં તે પર ૪ એ સંખ્યા લઈ શોધો કાઢો.

તમને પાંચ અંકવાલી એવી સંખ્યા લખવી છે જે ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય. જમણા હાથથી ગણી તમે પહેલાં ત્રીજા ને પાંચમાં રથળની સંખ્યા એવી લખો છો કે તેનો સરવાળો ૧૧ થાય તો હવે બીજા ને ચોથા રથળમાં કેટલો સરવાળો આવે એવી સંખ્યા લખશો ?

એક અંકી એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો સરવાળો ૧૧ આવે ?

૧ ૮ ૩ એ સંખ્યામાં ૧ ને ૮ વચ્ચે એક અંકને ૮ અને ૩ વચ્ચે એવો અંક લખવો છે કે તેથી આખી સંખ્યા ૧૧ વડે ભાગી શકાય તો શું બે અંક લખી શકશે તે કહો ?

એક સંખ્યાના એકી સ્થળનો સરવાળો ૪૮ અને બેકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો ૧૫ થાય છે તો તે રકમ કેટલા વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે ? તે સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો શું થશે તે તે પરથી ખીલ કઈ સંખ્યાએ ભાગી શકાય એમ જણાશે ? ૯ ને ૧૧ એ ખ'ને સંખ્યાઓ વડે બે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૯૯ વડે તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય કે ?

એક સંખ્યા ૫૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે તે તપાસપરથી કેમ કહી શકશો ?

એક સંખ્યા ૧૦૦, ૧૦૦૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે તે કેમ જણાઈ આવશે ?

દાખલા ૩૪. (મોડેના.)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ ને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આખો ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૩૧૨.	૧૨૪.	૨૨૫.	૭૧૪.	૭૦૨.	૯૧૮.
૧૨૩.	૫૭૨.	૬૯૩.	૭૬૫.	૫૧૬.	૭૭૩.
૮૮૧.	૧૨૪૮.	૯૮૭૮.	૩૪૬૫.	૧૮૬૪૦.	૨૫૬૭૪.
૮૯૧૨૩૧૧૩૨.	૮૩૨૪૫૩૬.				

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ મુક્યું છે ત્યાં એવેક અંક મુકો કે તે સાથે થતી આખી સંખ્યા નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૧૨ ? ; ૨૪ ? ? : ૯૦ ? ? ; ૨ ? ? ૮ ;

૧ ? ૪ ? ? ૬ ; ? ? ૯ ? ૮ ? ૧ ;

(૩) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ છે ત્યાં એવો એક અંક મુકો કે તે સાથે મળી થતી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ ? ૧.	૫૯ ?.	? ૬૨.	૧૨ ? ૭.
? ૫ ? ૬.	? ૭ ? ૮.	૧૨ ૨ ? ૩.	૫૬૭ ?
૯૭૬૪ ?	? ૯૬૩૨.		

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના ૨૫ કે ૧૨૫ નિઃશેષ ભાજક થશે કે નહીં તે તપાસો.

૬૨૫૦.	૭૩૬૫.	૧૮૩૭૫.
૧૩૭૫.	૯૨૮૫.	૧૨૩૮૭૫.

દાખલા ૩૪ (સમીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર કર્યા વગર મોટામાં મોટી કેટલી રકમે ભાગાકાર થઈ શકશે તે તપાસપરથી જણાવ્ય તેટલું કહો.

૪૬૧૫૨	૨૨૫૦૦	૧૨૩૨૦૦૦	૧૩૪૬૮૫
૨૩૫૨	૨૩૩૬૪	૨૧૪૮૭૬૫	૧૧૮૨૭૩૯૪૮૫૭

(૨) ૬, ૧, ૨, એ ત્રણ અંક વડે બની શકે એટલી એવી ત્રણ અંકી સંખ્યા લખો કે જે નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) ૭, ૧, ૮ એ અંકો વડે બની શકે એટલી ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ત્રણ અંકી સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ચાર—અંકવાળી મોટામાં મોટી નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા.

જે અથવા વધારે સંખ્યા ગુણવાથી જે ગુણાકાર આવે તેના પેલી એ અથવા વધારે સંખ્યા અવયવ અથવા નિઃશેષ ભાજક (factor or measure) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૨ \times ૩ = ૬$; $૫ \times ૭ = ૩૫$ એમાં ૬ ના અવયવ ૨, ૩; ૩૫ ના અવયવ ૫, ૭ કહેવાય.

એક સંખ્યા એવી હોય કે તેના અવયવ તે સંખ્યા પોતેજ અને ૧ હોય તો તે સંખ્યાને અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:— $૭ = ૭ \times ૧$; $૩૧ = ૩૧ \times ૧$ એ સંખ્યાઓ બીજા કોઈ પણ સંખ્યાના ગુણાકારથી થતી નથી માટે એમને અવિભાજ્ય કહે છે.

જે સંખ્યાના અવયવો તે સંખ્યા પોતે અને એક સિવાય બીજા હોય શકે તો તે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યા (composite number) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૬ = ૨ \times ૩$; $૧૦ = ૨ \times ૫$ એમાં ૬, ૧૦ એ ભાજ્ય સંખ્યા છે.

અનોચત્ત ૩૪.

૭ એ સંખ્યાને કયા અંકે નિઃશેષ ભાગી શકશે? ૯ એ સંખ્યાના નિઃશેષ ભાગક શું? ત્યારે ૭ એ કેવી સંખ્યા કહેવાય ને ૯ કેવી?

$૭ \times ૩ = ૨૧$ એમાં ૭ ને ૩ એ ૨૧ ના શું કહેવાય? ૨૧ કઈ ભતની સંખ્યા કહેવાય?

૧૦ થી ૩૦ સુધીમાં જે જે સંખ્યા અવિભાજ્ય (prime numbers) હોય તેના નામ દો?

૪૯ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય કે ભાજ્ય તે તમે કેમ કહી શકશો?

દાખલા ૩૫. (મોટેના.)

(૧) ૧ થી ૫૦ સુધી સંખ્યાઓમાં અવિભાજ્ય સંખ્યા બોલી જાઓ.

(૨) નીચે લખેલી સંખ્યાઓમાં ભાજ્ય અને અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ કઈ છે તે અગાઉ શિખેલા ભાગાકારના નિયમો ધ્યાનમાં રાખી કહો.

૧૭, ૨૮, ૩૭, ૭૮, ૯૯, ૧૦૧, ૧૧૭,
૧૭૭, ૩૨૧, ૬૨૧, ૮૦૧, ૬૪૩, ૧૩૭, ૨૦૩,
૮૯૧, ૨૩૨૧, ૬૭૪૩, ૯૮૧, ૩૭૫, ૮૯૧,

દાખલા ૩૫. (લખીત.)

(૩) ૧ થી ૧૦૦ સુધી સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હારખંધ લખી જાઓ.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	...	...	...	૨૦
૨૧	...	...	...	...	...	...	...	...	૩૦

હવે પેહલી અભિાજ્ય સંખ્યા ૨ લો ને ત્યાર પછી જે વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી જેટલી સંખ્યા ૧૦૦ સુધી હોય તેની નીચે એક ન્હાની લીટી દોરો. [આ પ્રમાણે ૪, ૬, ૮...૯૮]

એજ પ્રમાણે ૩થી શરૂ કરો; તથા નીચે કાંઇ ચીન્હ મુકવું નહીં. પણ તથા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સઘળી સંખ્યા નીચે લીટી દોરો. એ પ્રમાણે ૫, ૭, ૧૧, એવી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ નીચે લીટી નહીં દોરતાં,

જે સંખ્યાઓ ૫, ૭, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે નીચે લીટી દોરતા જાઓ. એમ કરતાં ૧ થી ૧૦૦ સુધી કેટલી સંખ્યાઓ પર લીટી દોરાઈ નથી તે સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં કેટલી સંખ્યાઓ આવે તે લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૩.

એક ભાજ્ય સંખ્યા આપી હોય ને તેના અવયવ કાઢવા હોય ને તે દરેક અવયવ પોતે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તો આપેલી સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો (prime factors) કાઢ્યા એમ કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:— $૪૨=૬ \times ૭$ એમાં ૭ ને ૬ અવયવ ખરા પણ અવિભાજ્ય અવયવો નહીં ક્રમકે ૬ ના પાછા અવયવ ૨×૩ નીકળે છે. માટે ૪૨ ના અવિભાજ્ય અવયવો તો ૨, ૩, ને ૭, છે. $૪૨=૨ \times ૩ \times ૭$.

ઉદાહરણ:—૧૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો $૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨$ છે.

એક સંખ્યાના ગુણકાર તેજ સંખ્યાએ કેટલીકવાર કરવો પડે તો તે દેખાડવાની એક ટુંકી રીત વપરાય છે. જેમકે $૧૨૫=૫ \times ૫ \times ૫$. ત્રણ વખત પાંચનો ગુણકાર થયો છે તે દેખાડવા પ^૩ એમ પાંચના જમણા હાથને મ-થાળે એક ન્હાનો અંક મેલવામાં આવે છે ને તે અંક પાંચનો કેટલી વખત ગુણકાર કરવો તે દેખાડે છે. ૭^૫ એટલે $૭ \times ૭ \times ૭ \times ૭ \times ૭$.

મનોરમ ૩૫.

૨૫ ના અવયવ કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ભાજ્ય ?

બે અવયવોનો ગુણકાર ૨૪ થાય એવા અવયવો કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૨૪ ના અવિભાજ્ય અવયવો કેટલા નીકળશે ?

૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા કહ્યું હોય તો ૩૨ ના છેલ્લા અંક પરથી એક અવયવ શું જણાય છે ? ૩૨ ને ૨ વડે ભાગતાં શું જવાબ ? ૧૬ ને ૨ વડે ભાગી શકાય કે ? જવાબ શું ૮ ને ૨ વડે ભાગો, જવાબ શું ? ૪ ને ૨ વડે ભાગો. હવે ૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કેટલા થયા ?

બે અવયવ એવા કહો કે જેનો ગુણકાર ૬૩ આવે. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૬૩ કેટલા અવિભાજ્ય અવયવો ખનેલા છે ?

૨૭=૬^૩ એટલે શું સમજ્યા? એજ પ્રમાણે ૧૨૫ ના અવયવો દુક્રમાં લખો.

૨^૪ એટલે શું? એ ગુણકાર કરતાં જવાબ શું આવશે?

૪૪૮ એના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા છે. એનો છેલ્લો બે અંકવાળો ભાગ તપાસો તેમાંથી કયા અવયવ જણાય છે.

૪૪૮ ને ત્યારે ૪ વડે ભાગો ને $૪૪૮=૪ \times ૧૧૨$ એમ લખો. ૪ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું? ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૧૧૨$ એમ લખો.

૧૧૨ ના છેલ્લો બે અંક વળી શું દેખાડે છે? ત્યારે $૧૧૨=૪ \times$? થયા? તેથી $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થયા. હવે ૨૮ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું?

ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થયા એમ દુક્રમાં લખો.

એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો તપાસથી કાઢવા તમને શું નિયમો પકકા ખબર હોવા જોઈએ? ને તે નિયમો અનુક્રમે લાગુ પાડીશો કે જમ ગમે તેમ? [જવાબ; test of divisibility; અનુક્રમે].

૧૭૩ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા ડૉ. ૨ થી ૧૧ સુધીની અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ લાગુ પાડી જુઓ, ૧૩ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. ૧૭ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. આમાં ભાગાકાર ભાજક કરતાં વધારે આવ્યા કે એછા? હવે ૧૭ પછી ૧૯ તપાસીએ કે નહીં? જો ૧૭ પછીની કોઈ પણ સંખ્યા ૧૭૩ નો નિઃશેષ ભાજક હોય તો ખોલે અવયવ ૬૭ થી એછા આવશે કે વધારે? ૧૭ થી એછા ભાજકો તમે તપાસ્યા છે કે નહીં?

ત્યારે એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો શોધવાને માટે કયા ભાજકની તપાસ પછી તમે વધારે આગળ ચાલશો નહીં તે કહો.

ઉદાહરણ ૧ :—૯૨૪૦ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૦ અવયવ ૨૫૮ છે તેથી

$૯૨૪૦=૨ \times ૫ \times ૯૨૪$, (૯૨૪ માં ૪ ૨૫૮ છે તેથી ચાર વડે ૯૨૪ ને ભાગતાં)

$=૨ \times ૫ \times ૨ \times ૨ \times ૨૩૧$ (૨૩૧ માં ૩ ૨૫૮ છે તેથી ૨૩૧ ને ત્રણે ભાગતાં)

$=૨^3 \times ૫ \times ૩ \times ૭૭$

$=૨^3 \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૨ :—૧૯૭૧૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

$૧૯૭૧૨=૨^3 \times ૨૪૬૪$

$=૨^3 \times ૨^2 \times ૩૦૮$

$=૨^5 \times ૪ \times ૭૭$

$=૨^5 \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૩ :—૧૩૬૧ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૩૬૧ નો ૨ થી ૧૧ સુધી અવિભાજ્ય સંખ્યાએ ભાગાકાર નિઃશેષ થતો નથી એમ આપણા નિયમો લાગુ પાડી જોતાં જણાય છે. એટલે ૭ વડે ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગાકાર

૭ વડે પણ નથી. તો હવે ૧૧ પછીની અવિભાજ્ય સંખ્યા ૧૩ વડે ભાગી જુઓ. તે પણ નહીં તો ૧૭, ૧૯, ૨૩, ૨૯, ૩૧ ને પછી ૩૭ વડે પણ નિઃશેષ ભાગાકાર થતો નથી. હવે વધારે તપાસવાની જરૂર નથી. કેમકે ૩૭ વડે ભાગતાં ભાગાકારની રકમ ભાજક કરતાં ઓછી આવે છે. જોઈએ ૩૬ થી ચઢતી રકમ અવિભાજ્ય અવયવ હોઈ શકે નહીં.

માટે ૧૩૬૧ એ અવિભાજ્ય સંખ્યા છે (જવાબ)

ટીટી:—એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા હોય તો પહેલાં તે સંખ્યા ૨, ૩, ૫, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે કે નહીં તે તપાસવાના નિયમો લાગુ પાડી જોવું કે કોઈ અવયવ નીકળે છે કે નહીં. જો હોય તો તે અવયવ વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવી. જે ભાગાકાર આવે તેના પણ અવયવો એજ પ્રમાણે કાઢવા ચત્ત કરવો. જો ૧૧ મુખીના અવયવો નયમો લગાડતાં નહીં નીકળે તો ૭, ૧૩, ૧૭, ૧૯ એમ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ અનુક્રમે લઈ આપેલી સંખ્યા ભાગી જોવી. ભાગતી વેળાએ જે ભાગાકાર (quotient) ભાજક (divisor) કરતાં ઓછા આવે તો તે ભાજક પછીના અવિભાજ્ય અંકો વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવાની જરૂર નથી. એટલામાં જે કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક નહીં હોય તો આપેલી સંખ્યા અવિભાજ્ય છે એમ સમજવું.

દાખલા ૩૬. (મેટેના)

(૧) નીચેની દરેક સંખ્યાને બે અવયવના ગુણાકાર લેખે કહો ને તે અવયવો અવિભાજ્ય (prime factors) છે કે નહીં તે જણાવો.

૧૫, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૨૭, ૧૬, ૧૦૦, ૩૧, ૫૧, ૭૬,
૧૦૫, ૧૧૯, ૧૦૧, ૧૨૧, ૨૦૦, ૧૯૭, ૨૨૫, ૧૫૪, ૨૩૪, ૯૬૯,

(૨) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો (Break up into prime factors.)

૮, ૧૨, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૬૪, ૭૮, ૫૬, ૧૦૦,
૧૨૧, ૧૨૫, ૧૩૬, ૧૪૮, ૧૫૦, ૧૬૮, ૨૦૦, ૨૨૨, ૨૨૫, ૫૦૦, ૬૨૫,

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યા ટુંકમાં કેમ લખશો ?

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$. $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$.

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$.

$2^5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$. $3^4 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$.

$2^{11} \times 2^2$.

$6^2 \times 6^3 \times 6 \times 6$. $7^4 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$

$11^3 \times 11 \times 11^2$.

$2^4 \times 2^3 \times 2^2$. $6^2 \times 6^3 \times 6^4$.

$10^{10} \times 10 \times 10$.

દાખલા ૩૬. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો ક્રમથી. Resolve into prime factors.)

૧૫૩.	૨૮૬.	૪૨૯.	૧૭૨૮.	૧૪૬૩.	૪૦૧૧.
૨૫૩૨.	૬૧૧૧.	૧૩૭૬.	૪૮૭૪.	૨૬૧૮.	૬૬૧૧.
૩૬૪.	૫૮૫.	૩૭૩૧.	૪૯૧૪.	૫૬૨૫.	૩૩૭૫.
૧૩૧૦૪.	૧૧૦૨૫.	૨૨૪૬૪.	૩૮૯૬૨.	૩૯૨૦૪.	૧૩૫૧૨૫.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૪.

કોઈ પણ આપેલી સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક અથવા અવયવ (measure or factor) તે એવી સંખ્યા છે કે જે આપેલી સંખ્યાને કોઈ પણ શેષ વગર ભાગી શકે છે.

ઉદાહરણ:—૩ અથવા ૨ એ ૬ નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૨ એ ૪ અથવા ૫ એ ૧૦ એ ૧૦ નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ એ ૨ આ. એ ૫ એ ૧૦ આ. નો એક નિઃશેષ ભાજક છે.

જો એ અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાઓમાંની દરેકને એક સંખ્યા શેષ વગર ભાગી શકે તો તે સંખ્યા આપેલી સંખ્યાઓનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક (common measure) કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:—૩ એ ૩૦ ને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે. ૫ શિ. એ ૧૦ શિ. અને ૧૫ શિ. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ એ ૩ આ. ૨ એ ૪ એ ૧૨ આ. ૮ એ ૧૬ એ ૧૫ આ. ૧૦ એ ૧૦ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે.

સુચના:—સાધારણ નિઃશેષ ભાજકમાં ૧ એ સંખ્યા ગણવામાં આવતી નથી કેમકે ૧ તે સમજા પુર્ણકનો ભાજક છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યા બાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તોપણ જો તેમનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક નહીં નીકળે તો તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય (Prime to one another) છે એમ કહેવાય. જેમકે ૪ ને ૯ એ પરસ્પર અવિભાજ્ય છે, જોકે દરેક તો બાજ્ય સંખ્યા છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યાઓના મોટામાં મોટા સાધારણ નિઃશેષ ભાજકને **ઘટભાજક** (Greatest Common Measure, G. C. M.) નામ આપવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૨૪, ૬૦, ૭૨ એ સંખ્યાઓના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૨, ૩, ૬, ૧૨ એટલા છે પણ તેમાં સૌથી મોટો ભાજક ૧૨ છે. તેથી ૧૨ એ સંખ્યાનો દરભાજક કહેવાય છે.

મનોધર્મ ૩૭.

એવી સંખ્યા કહો કે જે ૪ અને ૬ એ ખંનેને ભાગી શકે? એ સંખ્યાનું નામ શું આપવામાં આવ્યું છે?

૧૪ અને ૨૧ ખંનેને ભાગી શકે એવી સંખ્યા કહો. ૨૨ અને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૧૫ અને ૧૮ એ દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. ખંનેમાં કયા અવયવ સાધારણ છે? એ અવયવનું નામ શું?

૮ અને ૧૨ એ ખંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી તમારાથી ખતી શકે એટલી સંખ્યા કહો. ને તે પરથી જુઓ કે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક એક જ હોય કે વધારે પણ હોય.

૭ અને ૧૧ એમાં નિઃશેષ ભાજક શું છે? એ સંખ્યાઓ પરસ્પર કવી કહેવાય?

૩૬ અને ૭૨ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક એટલા ખતી શકે એટલા કાઢો. ૩, ૬ અને ૯ એ ત્રણેના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક શું?

એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો કે જેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૯ હોય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જે ભાજ્ય સંખ્યા હોય. પણ તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય. ૯ થી ને ૬ થીના એક સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક કહો. ૩ શ્રેણી અને ૬ થી એ બે રકમનો નિઃશેષ ભાજક શું?

૧ આ. ૪ થી. અને ૮ થી. એ બે રકમના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૨ પા. ૮ થી. અને ૧૬ થી. ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ૧ ર. ૪ આ. સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય.

૧૨ અને ૧૮ એના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કટલા? તેમાં સૌથી મોટો સાધારણ ભાજક શું? ૬ થી વધારે મોટી રકમે ૧૨ ને ૧૮ ખંનેને નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે? ત્યારે ૬ એ ૧૨ ને ૧૮ નો શું કહેવાય?

૪ ને ૬ નો દરભાજક કહો. એનો કોઈ ખીજો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

“દરેક દરભાજક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોવા ભેદભેદ, પણ દરેક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક દરભાજક નહીં હોય.” એ ઉદાહરણ સહીત સમજાવો. ૨૪૭ અને ૩૬૩ એ

સંખ્યાના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્વિભાજક કાઢવા છે. તમને ૨૬૭ ના તેમજ ૩૧૩ ના સંખ્યા અવિભાજ્ય અવયવો કહીા હોય તે તમે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્વિભાજક કેમ કહી શકો ?

૩×૩×૩×૧૧ અને ૩×૧૧×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દ્વિભાજક શું છે ? ત્યારે અપેક્ષી સંખ્યાના દ્વિભાજક કાઢવા સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવાથી શું જણાયે ? ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિભાજક કાઢવાની રીતી શું ?

૧ ર. ૪ આ. ૨ પૈ. અને ૪ આ. ૭ પૈ. એનો દ્વિભાજક કુટલો પૈ થાય તે કેમ કાઢશો ?

ગોટામાં ગોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે ૩૦ અને ૭૫ ને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

રૂઠી:—જે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિભાજક કાઢવા હોય તો પહેલાં દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા. જે અવયવો સંખ્યામાં મળી શકે તેનો ગુણકાર તે દ્વિભાજક. જે આપેલી સંખ્યાઓ વિવિધ પરિમાણો હોય તો તમને છેક ઉત્તરત્તમ નામના પરિમાણમાં લાવી તેમનો પણ અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી દ્વિભાજક કાઢવો.

ઉદાહરણ ૧:—૪૬૨; ૬૩૦; અને ૭૯૮ એ સંખ્યાઓના દ્વિભાજક કાઢો.

$$૪૬૨=૨\times ૨૩૧.$$

$$૬૩૦=૨\times ૫\times ૬૩.$$

$$૭૯૮=૨\times ૩૯૯.$$

$$=૨\times ૩\times ૭૭.$$

$$=૨\times ૫\times ૩\times ૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૧૩૩.$$

$$=૨\times ૩\times ૭\times ૧૧.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૫\times ૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૭\times ૧૯.$$

$$\text{દ્વિભાજક}=૨\times ૩\times ૭=૪૨ \text{ (જવાબ.)}$$

ગુણના:—ઉપકા દાખલામાં જે સંખ્યા સાધારણ નિઃશેષ ભાજક માંડ્યા હતા તો તે ૨; ૩; ૬; ૨×૩=૬; ૨×૭=૧૪; ૩×૭=૨૧; અને ૨×૩×૭=૪૨ થતા.

ઉદાહરણ ૨:—૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પૈ. અને ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પૈ. નો દ્વિભાજક કાઢો.

૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પૈ.=૩૧ શિ. ૬ પૈ.=૩૭૮ પૈ; ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પૈ.=૪૮૬ પૈ.

$$૩૭૮=૨\times ૧૮૯.$$

$$૪૮૬=૨\times ૨૪૩.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૨૧.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૨૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૩\times ૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૩\times ૩\times ૩.$$

આઠે દ્વિભાજક=૨×૩×૩×૩=૫૪ પૈ. =૪ શિ. ૬ પૈ.

(જવાબ.)

ઉદાહરણ ૨ :—૧૩૮૭, ૧૫૩૩ અને ૨૧૬૦ નો દ્રઢભાજક કાઢો.

$$૨૧૬૦ = ૨ \times ૫ \times ૨૧૬$$

$$= ૨ \times ૫ \times ૩ \times ૭૨$$

$$૧૫૩૩ = ૩ \times ૫૧૧$$

$$= ૩ \times ૭ \times ૭૩$$

$$૧૩૮૭ = ૧૬ \times ૭૩$$

દ્રઢભાજક ૭૩. (જવાબ.)

સુચના :—આ ભતના દાખલામાં પહેલાં એવી સંખ્યા લેવી કે જેના અવયવે રહેલાઈથી જણાઈ આવે. ઉપલા દાખલામાં ૨૧૬૦ પહેલાં લેતાં ૭૩ એ અવયવ જણાઈ આવે છે. એટલે ૧૪૮૭ માં પણ એ અવયવ આવે એમ અનુમાન થવાથી દાખલો રહેલ શાય છે. વિધાથી બે પહેલાંજ ૧૩૮૭ ના અવયવ કાઢવા માટે તે જરા અધર પડશે.

દાખલા ૩૭. (મોટેના.)

(૧) નીચેની સંખ્યાઓના જેટલા બની શકે એટલા સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક (common measure) કહો.

૨, ૪, ૧૫, ૨૫, ૩૦, ૪૨, ૨૮, ૪૯,
૬, ૧૨, ૫૦, ૧૦૦, ૨૨, ૬૬, ૮૪, ૯૮,

નીચેની રકમના દ્રઢભાજક કાઢો. (Find the G. C. M. of)

૧૨ અને ૧૮.	૧૪ અને ૪૨.	૫૧ ને ૬૮.	૧૦૫ અને ૧૪૭.
૨૫ અને ૪૫.	૩૦ અને ૪૫.	૭૬ ને ૧૧૪.	૧૦૦ અને ૧૨૫.
૬, ૯ અને ૬૦.	૭, ૮ અને ૯.	૨૧, ૨૮ ને ૪૯.	૮૧ અને ૧૩૫.
૧૨૧ અને ૧૩૨.	૧૬, ૬૪ ને ૯૬.	૭૮, અને ૧૧૭.	૧૭૬૦ અને ૮૮૦.
૪૫ અને ૧૦૫.	૧૦૨, ૧૧૯ ને ૧૭૦.	૭૨, ૧૦૮ ને ૧૨૦.	૬૮, ૧૪૭ અને ૪૯૦.

૮ પૈ. અને ૧ આ.
૬ શિ. ૮ પૈ. અને ૧૩ શિ. ૪ પૈ.
૨ પા. ૧૨ શિ. અને ૩ પા. ૧૮ શિ.
૩ વા. ૧ ફુ. અને ૨ શી. ૪ ઈ.
૨ પા. અને ૬ શિ.
૨ આ. ૪ પૈ. ને ૩ આ. ૬ પૈ.
૧ પા. અને ૬ શિ. ૬ પૈ.
૧ માઇલ અને ૧૭૬ વાર.

૧ રૂ. અને ૮ આ.
૩ શિ. ૪ પૈ. અને ૧૦ શિ.
૫ પા. ૫ શિ. અને ૨ પા. ૩ શિ.
૬ ક. ૪૦ મિ. અને ૧ ક. ૨૦ મી.
૧ આ. ૬ પૈ. ને ૩ આ.
૬ રૂ. ૪ આ. ને ૧૦ આ.
૩ શી. ૬ ઈ. અને ૭ ઈ.વિ.
૧ ગીની ને ૧ અડધો કાઉન.

(૩) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કાઢો જે ૬૦, ૯૦, ૧૦૫, ૧૩૫ ને દરેકને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

દાખલા ૩૭. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દ્રઢભાજક કાઢો.
(Find, by prime factors, the G. C. M. of).

૨૫૬ અને ૩૪૮	૧૩૧૩ અને ૨૧૨૧	૩૩૭ અને ૧૧૩૧
૧૪૧૯ અને ૨૨૭૭	૧૭૮૫ અને ૨૪૮૫	૭૬૧૬ અને ૯૯૯૬
૪૭૫ અને ૫૮૯	૮૮૪ અને ૫૪૭૩	૨૪૩૧ અને ૩૦૦૩
૧૨૩૨ અને ૭૦૫૬	૩૧૬૫ અને ૨૯૫૫	૬૬ અને ૧૨૧૯૨
૭૪૨૯ અને ૯૩૬૭	૧૪૩; ૨૪૩૧ અને ૩૫૭૫	૩૨૩; ૨૩૬૧ અને ૪૧૯૯
૬૬૭; ૭૧૩ અને ૧૦૮૧	૧૦૨; ૧૭૦૦; ૫૧૮૫	૧૦૮૧; ૧૦૮૧૦; ૧૦૮૧૦૦
૧૦ પા. ૨ શી. ૭ પે. અને	૩૦ પા. ૧૯ શી. ૧ પે. અને	૩૩. ૭ આ. ૭ પે. અને
૧૨ પા. ૧૦ શી. ૩ પે. }	૩૯ પા. ૦ શી. ૭ પે. }	૫૩. ૧૦ આ. ૧ પે. }

મનોરથ ૩૮. (ચઢતા અવધાસ માટે)

એક માણસને ૬૦ રૂ. એક વેપારીને આપવા છે ને ૯૦ રૂપિયા ખીલ વેપારીને આપવા છે. તેની મરજી એવી છે કે રૂપિયા આપતી વખતે જરૂરી ખની શકે એટલી મોટી કીમતનોજ સીક્રો વાપરવો તો તે કયો સીક્રો વાપરી શકશે તે કેમ કાઢશે ?

૬૦ અને ૯૦ નો દ્રઢભાજક શું ? ૩૦ રૂપિયાનો સીક્રો આવે છે કે ? ૬૦ અને ૯૦ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકો ખીલ શું છે ? રૂ, પ, ૧૫ રૂ. ને કોઈ સીક્રો નચે સાંભળ્યો છે ? સોલરેનની કીમત શું ? એ સીક્રો શાનો ખનેલો છે. એવું આપણા હિંદુસ્તાનમાં ચલણુ છે કે ? હાંક, ત્યારે પેલા માણસને શું સીક્રો વાપરવો પડશે ?

મરજી ૯ ને છઠ્ઠે આપેલો ચલણુ સીક્રાની ટીપ જુઓ. ને કહો કે ૧૫ શિલિંગ અને ૨૦ શિલિંગના બે આંકડાં ચુકવી આપવા એકજ ભતનો મોટામાં મોટો સીક્રો વાપરવો હોય તો કયો સીક્રો વાપરશે ?

એક માણસને પાતાલું દેવું ચુકવવા જરૂર અને એટલા એાજ એકજ ભતના સીક્રા વાપરવા છે. તો તેણે મોટામાં મોટી અને જરૂરી કીમતનો સીક્રો વાપરવો કે એાજ કીમતનો ?

એક માણસે ૩૬ પેન્સ અને ૫૪ પેન્સના બે આંકડા ચૂકવવા છે ને તેણે એકજ ભતના સીકકાની સંખ્યા અને એટલી આછી રાખવી છે. તો તેણે શું સીકકો વાપરવા? ૩૬ ને ૫૪ નો દ્વિભાજક શું? ૧૮ શિ. નો સીકકો છે કે? ૩૬ ને ૫૪ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક શું? ૩, ૬ ને ૧૮ પેન્સમાં મોટામાં મોટી કીમતનો સીકકો શું છે તે કહો?

આ ભતના દાખલામાં દ્વિભાજક આવે તેજ જવાબ હોય છે કે નહીં?

૧૮ ફીટ લાંબા અને ૨૭ ફીટ પહોળો ચોરસો લાકડી ૧૩ માપવા છે, લાકડી એવી બેઠકે કે તે ૧૩ માપતાં લંબાઈ પહોળાઈ બરાબર આવી રહે. કાંઈ વધે નહીં. ને તે લાકડી બેઠકી અને એટલી મોટી બેઠકે તો લાકડીની લંબાઈ શું રાખશે?

૮ અને ૬૨ એને નિઃશેષ ભાગે શકે એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો.

૯ અને ૧૩ એને ૪ વડે ભાગે તો દરેકમાં શેષ શું રહેશે?

તમને એમ કલું હોય કે ૯ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ ૧ વધે છે તો ૭ માંથી શું બાદ કરે તો પેલી અમુક સંખ્યાએ તે ભાગતાં શેષ વધે નહીં? ૧૪ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં ૨ શેષ વધે છે તો ૧૪ માંથી શું બાદ કરી પછી પેલી સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ નહીં રહેશે?

ત્યારે એવો દાખલો હોય કે ‘એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે ૧૩ ૯ અને ૧૪ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૨ રહે,’ તો તમે પહેલાં ૯ અને ૧૪ માંથી શું બાદ કરશો? પછી શાનો દ્વિભાજક કાઢશો?

“૧૭ અને ૨૭ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૩ રહે એવો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક શોધો કાઢો” એ દાખલામાં કંઈ સંખ્યાઓનો દ્વિભાજક માંગ્યો છે?

એક વર્ગમાં જમ અને તેમ થોડા બાજુનો વાપરવા છે તો દરેક બાજુ પર અને તેમ વધારે છોકરા બેસાડશે કે આછા?

એક વર્ગમાં ૨૪ ને બીજા વર્ગમાં ૧૮ છોકરા છે. જમ અને તેમ આછા બાજુ વાપરવા છે. પણ દરેક વર્ગમાં અડધું બાજુ પર બેસતા છોકરાઓની સંખ્યા સરખી રાખવી છે. તો અડધું બાજુ પર ધણીમાં ધણી કુલ છોકરા બેસાડશે? (૨૪ અને ૧૮ બંનેમાં સમાય એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શું છે?) ને દરેક વર્ગમાં બાજુ કુલ શો?

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૪ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો પ્રદભાજક ૪ હોય.

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૮ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો પ્રદભાજક ૪ હોય.

૭ ને ૧૮ વચ્ચે એવી કુટલી સંખ્યા છે કે જેને ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૮, ૧૨, ને ૧૬ એમાંથી બે રકમની કુટલી એક તમે ઉપરના દાખલાના જવાબ તરીકે આપી શકો ? ૮ ને ૧૬ એ એક શા માટે ચાલશે નહીં ? ૮ ને ૧૬ નો પ્રદભાજક શું ? ૮ ને ૧૨ અથવા ૧૨ ને ૧૬ એ એક જવાબ હોજે ચાલી શકશે કે ?

૯ અને ૨૧ વચ્ચે એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો પ્રદભાજક ૫ હોય. કુટલી જવાબ આપી શકશો ?

મનોચત્ન ૩૮.

(૧) નીચે આપેલી કીમતના આંકડા ચુકાવવા એકજ ભાતના સિક્કો વાપરવા છે ને તે બંને તેટલી ઓછી સંખ્યામાં. તો દરેક દાખલામાં શું સિક્કો વાપરવો તે કહો.

૧૮ પૈ;	૨૪ પૈ.	૧૩. પચ્ચા;	૨૩. પચ્ચા.	૧ પા. ૫ શિ;	૨ પા. ૧૦ શિ.
૨૪ પૈ;	૪૮૦ પૈ.	૬શિ. ૩પે;	૭શિ. ૬ પે.	૮૦ શિ;	૧૨૦ શિ.
૩૦ રૂ;	૯૦ રૂ.	૫શિ;	૭શિ. ૬ પે.	૪૫ શિ;	૭૫ શિ.
૧૫ શિ.;	૨૫ શિ;	૪૫ રૂ;	૭૫ રૂ.	૩૬ આ;	૪૮ આ.
૪૨ પે;	૫૪ પે.	૧૦ રૂ;	૧૫ રૂ.	૧૬૨ પૈ;	૧૬૨૦ પૈ.

(૨) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૧૮ અને ૩૬ નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૨૦ અને ૪૦ ને ભાગતાં શેષ ૨ અને ૪ પાડી રહે.

(૪) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૪૯, ૬૫ અને ૮૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૭ વધે.

(૫) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો પ્રદભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યા-ઓ ૭ ને ૨૧ વચ્ચે હોય.

(૬) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દ્વિભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૧૦ અને ૨૫ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૭) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક ૭ હોય ને તે સંખ્યા ૧૨ અને ૩૦ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૮) એક વર્ગમાં ૩૨ અને બીજા વર્ગમાં ૪૪ છોકરા છે. દરેક વર્ગમાં અડેક બાજટ પર બેસનાર છોકરાની સંખ્યા એક સરખી રાખવી છે. ને બાજટ જેમ બે તેમ થોડા રાખવા છે તો દરેક વર્ગમાં કેટલા બાજટ જોઈશે ? ને દરેક બાજટ પર કેટલા છોકરા બેસાડશે ?

દાખલા ૩૮. (લખીત.)

(૯) એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૪૮ પા. ૨ શિ. માં સમાઈ જાય.

(૧૦) ૨૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ. અને ૩૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. માં સમાઈ જાય એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો.

(૧૧) ૬ પા. ૭ શિ. ૬ પે. અને ૯ પા. ૧૭ શિ. ૬ પે. ની કામ-તના બે આંકડા ચુકવવા છે. બંનેમાં એકજ જાતનો મોટામાં મોટી કામતનો સીક્કો વાપરવો છે તો તે શું સીક્કો વાપરશે ?

(૧૨) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વડે ૪૩૮, ૪૭૦ અને ૧૯૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૬ રહે.

(૧૩) ૭૩૧૬ અને ૯૯૭૧૮ એ બંનેને ભાગતાં ૨૩ અને ૪૭ શેષ રહે એવો મોટામાં મોટો ભાજક શોધી કાઢો.

(૧૪) એક માણસે ૪૭૬ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ. રકમ આપી કેટલીક સરકારી 'લોન' ખરીદ કરી. ત્યારપછી ૮૫૭ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ. આપી બીજી કેટલીક લોન ખરીદ કરી તેમજ ૧૦૪૮ રૂ. ૯ આ. ૯ પૈ. માંથી બીજી થોડી વધારે લોન લીધી. ત્યારે દરેક લોનનો વધતામાં વધતો શેષ આવે હશે ?

(૧૫) એવો ભાજક શોધી કાઢો કે જે વડે ૧૪૪૬, ૧૫૬૨, અને ૨૨૪૯ ને ભાગતાં દરેકમાં પછ શેષ વધે.

(૧૬) એક રૂપાના કકડાનું વજન ૧૮૯૭ આઉંસ અને બીજા કકડાનું ૨૨૮૨ આઉંસ છે. દરેક કકડામાંથી રૂપાનાં પ્યાલાં બનાવવાં છે. તે દરેક પ્યાલાનું વજન સરખું જ હોવું જોઈએ ને જેમ અને તેમ ઓછી સંખ્યામાં પ્યાલ બનાવવાં છે; તો દરેક પ્યાલાનું વજન શું રાખવું પડશે?

(૧૭) બે પીપમાં ૯૪ અને ૩૦૮ ગેલન દારૂ છે. તે માપવા માટે મોટામાં મોટું વાસણુ ફેટલા ગેલન હોય તો તે વડે દરેક પીપનો દારૂ ભરી જોત માપની સંખ્યા આપી આવે?

(૧૮) બે માણસો બાઈસીકલ પર પ્રવાસે નીકળ્યા. એકને ૪૨ માઇલનો છેડા કાપવો છે ને બીજાને ૫૬ માઇલ જવું છે. બંનેએ એક સરખા વેગે જ મુસાફરી કરવી ને દરેકે પોતપોતાનો છેડા અમુક કલાકમાં કાપવો. તે ઉપર કાંઈ મિનિટ કે સેકન્ડ થવા દેવી નહીં એમ ઠરાવ્યું હોય તો કલાકનાં ઘણામાં ઘણા ફેટલા માઇલને વેગે તેઓએ રસ્તો કાપવો પડશે?

(૧૯) ૩૨૩ અને ૩૦૭ એ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક શું? એની સંખ્યાઓને શું નામ અપાય છે?

(૨૦) એક માણસે ૬૦૧ ને બીજાએ ૧૦૩૭ માઇલનો છેડા કાપવો છે. બંનેએ દરરોજ સરખાજ માઇલ કાપવા એમ શરત છે. તો દરેક માણસને ઓછામાં ઓછા ફેટલા આખા દિવસ પોતાની મુસાફરી પુરી કરતાં લાગશે?



મકરણ ૧૨.

લાઘ્ય, સાધારણ લાઘ્ય, લઘુત્તમ સાધારણ લાઘ્ય.

(Multiple, common multiple, least common multiple.)

કોઇ પણ આપેલી સંખ્યાનો લાઘ્ય (multiple) એટલે એવી સંખ્યા કે જે આપેલી સંખ્યા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ નો લાઘ્ય (multiple) છે. ૩ એ ૬ નો લાઘ્ય (measure) કહેવાય છે. ૩ ના ખીલ લાઘ્ય ૬, ૧૨, ૧૫, ઇત્યાદી છે.

એ અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી સંખ્યાને તે એ અથવા વધારે સંખ્યાનો સાધારણ લાઘ્ય (common multiple) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ ને ૨ ખેનનો સાધારણ લાઘ્ય છે. ૩ અને ૨ ના ખીલ સાધારણ લાઘ્યો ૧૨, ૧૮, ૨૪ ઇત્યાદી છે. ૨, ૩, ૫ ના સાધારણ લાઘ્ય ૩૦, ૬૦, ૯૦...છે.

એ અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી એાછામાં એાછી સંખ્યાને પેલી એ અથવા વધુ સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ લાઘ્ય (Least Common Multiple, L. C. M.) કહે છે.

ઉદાહરણ—૪ ને ૬ એનો ૧૨ લઘુત્તમ સાધારણ લાઘ્ય છે. ૨૪, ૪૮, ૭૨ એ સાધારણ લાઘ્યો છે પણ લઘુત્તમ નહીં.

મનોરથન ૩૯.

કોઇ પણ સંખ્યા એવી કહો કે જે ૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ નો ૨ થું કહેવાય? ૪ એ ૨ નો થું કહેવાય? ૨ ના ખીલ લાઘ્યો કહો.

અમુક સંખ્યા, જેવી કે ૫ ના લાઘ્યો ગમે એવા કહો એમ કહ્યું હોય તો તમે કૌણ આપી શકશો?

ત્યારે ૫ નો મોટામાં મોટો લાઘ્ય કહો એમ તમને કહે તો તમે થું જવાબ આપશો? લાઘ્ય (multiple) અને લાઘ્ય (measure) માં થું ફેર છે તે ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.

૬ અને ૧૨ એમાં ભાજ્ય થું અને ભાજક થું ?

એક સંખ્યા એવી કહો કે જે બે સંખ્યામાંનો દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૨૪ એ ૪ અને ૬ ના થું કહેવાય ? ૨૪ સીધા ૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્ય આપી.
૨૪ થી એછા ૪ ને ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય નીકળે તો કહો.

૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્યો તમે કેટલા આપી શકો ? એવા ભાજ્યો ચઢતી કીમતના
લેતા જાઓ તો તેનો છંડો આવશે કે ?

તમને એકજ સંખ્યા આપી તેનો 'સાધારણ ભાજ્ય' કહેવા કહે તો તમે "સાધારણ" એ
શબ્દ ખોટો વપરાશે એ એમ શા માટે કહેશો ?

એક છોકરાને પૂછ્યું '૬ નો સાધારણ ભાજ્ય કહો.' તેણે જવાબ આપ્યો '૧૨.' એ જવાબ
ખોટો શા માટે તે સમજાવો.

એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો કે જે ૩, ૪ અને ૫ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. ૧૨૦
એ ૩, ૪, ૫ નો થું કહેવાય ?

૭ ને ૪ એ ખંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા કહો. એવા સાધારણ ભાજ્ય
ચઢતામાં ચઢતા કેટલા કહેવાય તેની હદ છે કે ? ઉતરતામાં ઉતરતા સાધારણ ભાજ્યની હદ છે કે ?
૭ અને ૪ એ ખંનેએ ભાગી શકાય એવી કોઈમાં કોઈ સંખ્યા કહો. એ સંખ્યાનું
નામ થું ?

૪ અને ૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. ને ખીલે એક સાધારણ ભાજ્ય પણ કહો

૬ ને ૮ એનો પ્રદભાજક થું અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય થું ?

૯ અને ૧૧ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. બે અથવા વધુ સંખ્યા આપી હોય તો તે
સઘળીનો ગુણકાર કરતાં જે સંખ્યા આવે તે સઘળી સંખ્યાઓનો થું કહેવાય ? લઘુતમ કે સાધારણ
ભાજ્ય ? તે ૨, ૪, ૬ એ સંખ્યાઓ લઈ કહો.

૨, ૪, ૬ એ ત્રણ સંખ્યાનો ગુણકાર થું ? ૪૮ કરતાં વધારે નહીની રકમ એવી કઈ છે
જે પણ ૨, ૪, ૬ વડે ભાગી શકાય ? ત્યારે ૪૮ એ આપેલી સંખ્યાઓનું થું અને ૧૨ થું
કહેવાય ?

૬ અને ૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો અને કોઈ પણ ખીલે સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. ૮ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો.

૬=૨×૩ અને ૮=૨×૨×૨ એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય થું આવશે તે લખવા
૨×૩ આપણે જવાબમાં લખીએ પછી ખીલ થું અવયવો હલ લખવા પડશે ? ૨×૩×૨×૨×૨ શા
માટે નહીં અને ૨×૩×૨×૨ શા માટે તે સમજાવો.

કાઈ પણ સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા તે સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી પછી શું કરવું તે રીતી સમજાવો.

તમને એમ કહે કે અમુક સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય ૧૫ છે તો તે પરથી તમને તેજ સંખ્યાઓના ખીલ શોધ સાધારણ ભાજ્ય લખવા કહે તો ૧૫ ને શું કરશો ?

લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય આપ્યો હોય તો તેજ સંખ્યાઓના ખીલ સાધારણ ભાજ્યો કેમ કાઢશો ?

નહાનામાં નહાની એવી સંખ્યા કહો કે જેમાં ૧૪ અને ૨૧ નિઃશેષ સમાઈ જાય.

૨ શિ. ૧ પે. ની પેન્સ કેટલી ? ૨ શિ. ૧ પે. ના ભાજ્યો કહો. ૨ શિ. ૧ પે. અને ૨ શિ. ૧ પે. ના બે સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૧ રૂ. ૬ આ. અને ૨ રૂ. ૧ આ. નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

ઉદાહરણ ૧.—૨૧, ૩૫, ૬૩ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨૧ = ૩ \times ૭$$

$$૩૫ = ૫ \times ૭$$

$$૬૩ = ૩ \times ૩ \times ૭ \quad જવાબ \quad ૩ \times ૭ \times ૫ \times ૩ = ૩૧૫.$$

સમજાવો—આખો જવાબ એવી સંખ્યા જોઈએ કે જેને ૩×૭ વડે ભાગી શકાય. તેથી જવાબમાં ૩×૭ એ અવયવો આપવા જોઈએ તે જાણો. વળી આખા જવાબને ૫×૩ વડે પણ ભાગી શકાવા જોઈએ. આપણે પહેલાં ૩×૭ લખ્યા તેને ૭ વડે ભાગી શકાશે પણ ૫ વડે નહીં. આટે જવાબમાં ૩×૭ પછી એક અવયવ ૫ આપવો જોઈએ. હવે આખો જવાબ ૩×૩×૭ વડે ભાગી શકાશે જોઈએ. અત્યાર સુધી આપણે ૩×૭×૫ લખ્યા છે તેને ૩×૭ ભાગી શકશે એ ફપટ છે પણ હજી ખીલ ૩ વડે ભાગી શકાવા જોઈએ માટે જવાબમાં હજી ૩ એ અવયવ જોઈએ. તેથી આખો જવાબ ૩×૭×૫×૩ થશે.

આ ઉપરથી લઘુત્તમ સાધારણ અવયવ કાઢવાની એક રીતી નીચે પ્રમાણે છે.

આપેલી દરેક સંખ્યાના અવયવો કાઢો. જવાબ માટે પહેલી સંખ્યાના સંખ્યા અવિભાજ્ય અવયવોનો ગુણકાર લખો. ત્યાર પછી ખીલ સંખ્યાના અવયવોમાંના જે પહેલામાં આવે નહીં ગયા હોય તે અવયવો પણ જવાબમાં ગુણકાર લેખે માંડો. પછી ખીલ સંખ્યાના જે અવયવો અત્યાર સુધીમાં જવાબમાં નહીં આવ્યા હોય તે ગુણકાર માટે લેા. એ પ્રમાણે છેલ્લી સંખ્યા સુધી અવયવો લેતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ—૨૫૨, ૨૬૪, ૩૫૧, અને ૮૩૩ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨૫૨ = ૨ \times ૨ \times ૬૩ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭.$$

$$૨૬૪ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩૩ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧.$$

$$૩૫૧ = ૩ \times ૩ \times ૩૯ = ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૩.$$

$$૮૩૩ = ૭ \times ૧૧૯ = ૭ \times ૭ \times ૧૭.$$

$$\begin{aligned} \text{જાણી} &= \underbrace{૨ \times ૨ \times ૩ \times ૭}_{\text{પહેલી સંખ્યાના અવયવો.}} \times \underbrace{૨ \times ૧૧}_{\text{બીજાંથી.}} \times \underbrace{૩ \times ૧૩}_{\text{ત્રીજાંથી.}} \times \underbrace{૭ \times ૧૭}_{\text{ચોથાંથી.}} \\ &= ૨^૩ \times ૩^૩ \times ૭^૩ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૭ \\ &= ૨૫૭૨૯૭૦૪ \end{aligned}$$

ઉદાહરણ ૩:—૫૨ અને ૬૫ એ દરેકનાં ભાજ્યો લખો. એ ભાજ્યોમાં કયાંથી લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે તે જુઓ. અને તે પરથી ૫૨ અને ૬૪ ના બીજા સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા હોય તો શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

$$(૫૨ \times ૧) \quad (૫૨ \times ૨) \quad (૫૨ \times ૩) \quad (૫૨ \times ૪) \quad (૫૨ \times ૫)$$

$$\begin{array}{ccccc} ૫૨, & ૧૦૪, & ૧૫૬, & ૨૦૮, & ૨૬૦, \quad (૫૨ \text{ ના ભાજ્યો}) \\ ૬૫, & ૧૩૦ & ૧૯૫ & ૨૬૦ \end{array}$$

$$(૬૫ \times ૧) \quad (૬૫ \times ૨) \quad (૬૫ \times ૩) \quad (૬૫ \times ૪) \quad (૬૫ \text{ ના ભાજ્યો})$$

૨૬૦ એ આજમાં આછો સાધારણ ભાજ્યો એટલે લઘુત્તમ છે.

$$(૫૨ \times ૬) \quad (૫૨ \times ૭) \quad (૫૨ \times ૮) \quad (૫૨ \times ૯) \quad (૫૨ \times ૧૦)$$

$$\begin{array}{ccccc} ૩૧૨, & ૩૬૪, & ૪૧૬, & ૪૬૮, & ૫૨૦, \\ ૩૨૫ & ૩૯૦ & ૪૫૫ & ૫૨૦ \end{array}$$

$$(૬૫ \times ૫) \quad (૬૫ \times ૬) \quad (૬૫ \times ૭) \quad (૬૫ \times ૮)$$

બીજા સાધારણ ભાજ્ય તે ૫૨૦ એટલે ૨૬૦×૨ લઘુત્તમને જોઈ શક્યતા જે આવે તે એજ મઠાણે લખી એતાં સાધારણ ભાજ્યો ૨૬૦×૩, ૨૬૦×૪ એ મઠાણે જણાશે.

નિયમ:—એ અથવા વધારે સંખ્યાના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્યને કોઈ પણ પૂર્ણાંકે ગુણતાં તે સંખ્યાઓના સાધારણ ભાજ્યો મળી શકે છે.

દાખલા ૩૯. (મોડેના.)

(૧) નીચે જણાવેલી દરેક સંખ્યાના દશ ભાજ્યો (multiples) કહો.

૧૫, ૧૭, ૧૯, ૨૪, ૨૭, ૨૯, ૩૧, ૩૯, ૪૦, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦.

(૨) ઉપર આપેલી રકમોના જ્યાં બની શકે ત્યાં ભાજકો (measures) કહો.

(૩) નીચે આપેલી રકમોના કોઈ પણ ત્રણ ભાજ્યો (multiples) કહો.

૭ પે. ૧ આ. ૩ પે. ૨ શિ. ૧ પે. ૧ પા. ૪ શિ.
 ૯ પે. ૨ આ. ૬ પે. ૬ શિ. ૮ પે. ૪ પા. ૧૦ શિ.
 ૩ ઈ. ૧ ડુ. ૮ ઈ. ૩ વા. ૧ ડુ. ૨૨૦ વાર.

(૪) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના કોઈ પણ ત્રણ સાધારણ ભાજ્યો (common multiples) કહો.

૩ અને ૪, ૫ અને ૬, ૩ અને ૬, ૪ અને ૬, ૬ અને ૮.
 ૧૦ અને ૧૨, ૧૪ અને ૨૧, ૭ અને ૨૧, ૫ અને ૧૫, ૧૪ અને ૨૮.
 ૧૭ અને ૩૪, ૧૬ અને ૩૮, ૨૫ અને ૩૦, ૪૦ અને ૫૦, ૨૦૦ અને ૩૦૦.

૨૦૦૦ અને ૩૦૦૦, ૫૦ અને ૭૫, ૫૦૦૦ અને ૭૫૦૦૦.

૨,૪ અને ૮, ૨,૩ અને ૪, ૪, ૫ અને ૮, ૯, ૧૮ અને ૨૭, ૨,૬ અને ૭.
 ૪,૮ અને ૧૫, ૩,૬ અને ૭, ૫,૧૫ અને ૩૦. ૧૦૦, ૨૦૦ અને ૪૦૦.

(૫) ચોથા દાખલામાંના દરેક દાખલામાં આપેલી સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (Least Common Multiple, L. C. M.) કહો.

(૬) નીચે આપેલા દાખલાઓમાં લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૩૪ અને ૫૧, ૨૫ અને ૩૫, ૧૨ અને ૧૮, ૨૧ અને ૧૮, ૩૫ અને ૪૨.
 ૪૫ અને ૬૦, ૭૫ અને ૧૦૦, ૧૨૫ અને ૧૦૦૦, ૨૨૫ અને ૧૦૦૦, ૭૮ અને ૧૧૭.
 ૩ આ. ૪ પે. } ૧ શિ. ૬ પે. } ૬ આ. ૮ પે. } ૩ શિ. ૧૦ પે. } ૨ રૂ. ૩ આ. }
 ૪ આ. ૨ પે. } ૧ શિ. ૯ પે. } ૮ આ. ૪ પે. } ૫ શિ. ૯ પે. } ૩ રૂ. ૧ આ. }
 ૧ પા. ૫ શિ. } ૨ પા. ૧૦ શિ. } ૬ રૂ. ૪ આ. } ૧ પા. ૧૦ શિ. } ૧૫ પા. ૧૦ શિ.
 ૧ પા. ૧૦ શિ. } ૩ પા. ૧૫ શિ. } ૯ રૂ. ૬ આ. } ૧ પા. ૫ શિ. } ૩૧ પા. ૧૦ શિ.

(૭) ૩, ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. તે ઉપરથી એવીજ નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ કેમ શોધી કાઢશો તે કહો.

(૮) બે સંખ્યાઓનો લઘુતમ ૪૨ છે તો તે સંખ્યાઓના ત્રણ ખીજા સાધારણ ભાજ્ય કહો.

(૬) નીચેના દાખલામાં આપેલા અવિભાજ્ય અવયવોવાળી સંખ્યાના લઘુત્તમ માત્ર અવયવોના ગુણાકાર લેખેજ કહો. (જેમ કે $૨ \times ૩ \times ૪$; ૩૦ એમ કહેવાની જરૂર નથી.)

$૨ \times ૩;$	$૨ \times ૨ \times ૩;$	$૨ \times ૩ \times ૫;$	$૩ \times ૩ \times ૭ \times ૭;$
$૨ \times ૫.$	$૨ \times ૨ \times ૨.$	$૩ \times ૫ \times ૭.$	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૧.$
$૨ \times ૩ \times ૫;$	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩;$	$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧;$	$૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫;$
$૫ \times ૫ \times ૭.$	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૭.$	$૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨.$	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫ \times ૭.$
$૨^૩ \times ૩^૨ \times ૧૩;$	$૫^૩ \times ૭^૨ \times ૧૭;$	$૫^૫ \times ૭^૪ \times ૧૧^૨;$	$૨^૧૨ \times ૩^૩;$
$૨^૫ \times ૩^૭ \times ૧૧.$	$૫^૨ \times ૭^૪ \times ૧૩.$	$૫^૩ \times ૭^૫ \times ૧૧^૩ \times ૧૭.$	$૫^૩ \times ૭^૪.$
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧ ;$		$૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૯;$	
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫.$		$૭ \times ૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૧.$	

(૧૦) નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક કહો. અને તેમનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય પણ અવયવોના ગુણાકારમાંજ કહો. (ઉદાહરણ:-૬૬-ભાજક ૫, લઘુત્તમ $૩ \times ૫ \times ૫$.)

૧૫ અને ૨૫; ૫૭ અને ૯૫; ૭૮ અને ૧૧૭; ૧૦૨ અને ૧૧૯;
૧૧૪ અને ૧૭૧; ૩૪ અને ૧૦૨; ૯૬ અને ૧૨૦; ૮૧ અને ૧૦૮.

(૧૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા એ સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે તો તે સંખ્યાઓ શું હશે તે કહો.

$૨ \times ૩ \times ૫.$

$૩ \times ૫ \times ૭.$

$૨ \times ૩ \times ૧૧.$

(૧૨) ૪ અને ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી બે સંખ્યાઓ ૨૫ અને ૫૦ ની અંદર લખો.

(૧૩) ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૦૦ ને ૨૦૦ ની અંદર હોય તે લખો.

(૧૪) ૬ અને ૯ ના સાધારણ ભાજ્યો ૫૦ થી ૧૫૦ સુધીમાંના લખો.

દાખલા ૩૯. (લેખીત.)

(૧) ઉપર આપેલા ૯ માં દાખલામાંના દરેક હિસાબનો લઘુત્તમ અવયવોમાં લખી તેનો ગુણાકાર કરી જવાબ કહો.

(૨) નીચે આપેલી રકમોનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢો (Find the L. C. M. of)

૪૮; ૮૪.	૬૫; ૯૧.	૧૦૨; ૧૩૬;	૧૧૫; ૧૬૧,
૧૮૯; ૨૬૭.	૩૮૫; ૪૫૫.	૩૩૩; ૪૦૭.	૪૫૧; ૬૬૭,
૩૨૪; ૪૩૨.	૪૧૬; ૫૪૪.	૪૨૫; ૪૭૫.	૫૬૭; ૮૯૧.
૭૬૮; ૧૦૮૮.	૧૭૨૮; ૨૪૪૮.	૨૦૦૦; ૪૨૭૫.	૧૦૬૨૫; ૧૪૩૭૫.
૩૬; ૮૪; ૧૩૨.	૬૫; ૧૧૭; ૨૨૧.	૮૭; ૨૪૩; ૩૧૯.	૧૫૬; ૨૩૪; ૩૫૧.

૨ ર. ૦ આ. ૧ પૈ. }	૨ ર. ૫ આ. ૭ પૈ. }
૨ ર. ૫ આ. ૧૧ પૈ. }	૩ ર. ૧૦ આ. ૧ પૈ. }
૩ પા. ૪ શિ. ૦ પે. }	૪૪ પા. ૫ શિ. ૫ પે. }
૪ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. }	૫૯ પા. ૧૭ શિ. ૧૧ પે. }

(૩) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા એ સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય છે. તો તે એ સંખ્યાઓ શું હોઈ શકે તેના બંને એટલા જવાબ લખો.

૨×૩×૭.	૩×૭×૧૧.	૩×૧૧×૧૩.	૩×૭×૧૭.
૩૦.	૬૬.	૭૮.	૧૫૪.

(૪) એવી નંબરોમાં નંબરી રકમ શોધી કાઢો કે જેમાં ૩ પા. ૫ શિ. અને ૧ પા. ૧૬ શિ. સમાઈ જાય.

(૫) ૮૫ અને ૧૦૨ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી ક્રીમતની એ સંખ્યાઓ શોધી કાઢો.

(૬) ૯ અને ૧૭ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૪૦૦ અને ૬૦૦ ની વચ્ચેની સંખ્યાઓ કહો.

(૭) ૧૧ અને ૧૩ ના જે જે સાધારણ ભાગ્ય ૫૦૦ અને ૮૦૦ ની વચ્ચે હોય તે શોધી કાઢો.

(૮) એવી સંખ્યાઓ શોધી કાઢો કે જે ૧૫૦ અને ૨૫૦ ની વચ્ચે હોય ને જે ૨, ૪ અને ૬ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.



મનોચત્ત ૪૦.

૪, ૬ અને ૯ એના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો, ને તે પરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લખો.

૪, ૬ અને ૯ એમ એક લીટીમાં લખો. તેમાંની કોઈ પણ બે અથવા વધારે સંખ્યાઓને સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે કે ? તો ૨ વડે સંખ્યાઓને ભાગી જે જવાબ આવે તે નીચે લીટી દોરી લખો. ને જે સંખ્યા નહીં ભાગી શકાય હોય તે પણ જવાબ સાથેજ લખો. એ લીટીમાં શું એક તમે માંડયા ? હવે ૨, ૩ અને ૯, એમાં કોઈ સાધારણ ભાજ્ય છે કે ? તો ૩ વડે હવે એ સંખ્યાઓને ભાગી જવાબ તથા નહીં ભાગેલી સંખ્યા નીચે બીજી લીટી દોરી લખો. એ લીટીમાં જે સંખ્યાઓ છે તેમાં કોઈ સાધારણ ભાજ્ય છે કે ? હવે એ રહેલી સંખ્યાઓનો ઉપલબ્ધ ભાજ્ય જોડે શુદ્ધીકાર કરી જુઓ કે જવાબ અમારું કાઢેલા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય જોડેજોજ આપ્યો કે જુદો ?

$$\begin{array}{r} ૨) ૪-૬-૯ \\ ૩) ૨-૩-૯ \\ ૨-૧-૩ \end{array}$$

$$\text{જવાબ } ૨ \times ૩ \times ૨ \times ૩ = ૩૬$$

એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે આપેલી સંખ્યાઓને સાધારણ ભાજ્યે ૭ વડે ભાગાકાર કરી કાઢવાની શું રીતી છે તે કહો.

ઉદાહરણ ૧ :—૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨) \begin{array}{r} ૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫ \\ ૨) ૬, ૧૪, ૨૧, ૧૦૫ \\ ૩) ૩, ૭, ૨૧, ૧૦૫ \\ ૭) ૧, ૭, ૭, ૩૫ \end{array}$$

$$૧, ૧, ૧, ૫$$

$$\text{જવાબ } ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૭ \times ૫$$

$$= ૪૨૦ \text{ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.}$$

ઉદાહરણ ૨ :—૨૪, ૩૦, ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦ અને ૩૧૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨) \begin{array}{r} ૨૪, ૧૦૫, ૩૦૦, ૩૧૫ \\ ૨) ૧૨, ૧૦૫, ૧૫૦, ૩૧૫ \\ ૩) ૧૨, ૧૦૫, ૭૫, ૩૧૫ \\ ૫) ૪, ૩૫, ૨૫, ૧૦૫ \\ ૭) ૪, ૭, ૫, ૨૧ \end{array}$$

$$૪, ૩૫, ૨૫, ૧૦૫$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

$$૪, ૭, ૫, ૨૧$$

લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય

$$= ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૪ \times ૫ \times ૩$$

$$= ૨૫૨૦૦ \text{ જવાબ.}$$

સુચના :—આ દાખલામાં પહેલાંથીજ ૨૪, એ ૪૮ માં અને ૩૦, ૩૦૦ માં સમાઈ જાય છે એમ જોતાં ૨૪ અને ૩૦ ઉકી નાખ્યા છે. કારણ કે ૪૮ વડે સંખ્યા ભાગી શકાય તો તે ૨૪ વડે પણ ભાગી શકાશે. તેમજ ૩૦૦ નો ભાજ્ય તે ૩૦ નો પણ ભાજ્ય ૨૪ અને ૩૦ રહેલા પણ કેતાં જવાબ તેજ આપશે.

રૂઢી :—લઘુતમ સાધારણુ ભાજ્ય કાઢવા માટે જે સંખ્યાઓ આપી હોય તે પહેલાં એક લીટીમાં લખી જવી. પછી જે અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) તેમાંની જે અથવા વધારે સંખ્યાનો અવયવ જણાય તે વડે સંખ્યાઓનો ભાગાકાર કરવો. પછી જે ભાગાકાર આવે તે તથા નહીં ભંગાયેલી સંખ્યાઓ લીટી નીચે પાછી લખવી. ને હવે એ સંખ્યામાંની જે અથવા વધારેને જે અવિભાજ્ય સંખ્યા ભાગી શકે તે વડે ભાગાકાર કરી પછી સંખ્યાઓ ખીલ લીટી નીચે લખવી. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી કોઈ પણ જે સંખ્યાઓ વચ્ચે સાધારણુ ભાજક જણાય ત્યાં સુધી ભાગાકાર કર્યા જવું. પછી ઉદ્ધલી લીટીમાં જે સંખ્યાઓ રહી હોય તેના અને સઘળા ભાજકોનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે લઘુતમ સાધારણુ ભાજ્ય.

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણુ ભાજ્ય કાઢો. (Find the L. C. M. of)

(૧) ૬,	૮,	૩૫,	૪૨.	(૧૧) ૧૨,	૨૮,	૪૯.
(૨) ૪૨,	૫૬,	૭૦.		(૧૨) ૨૭,	૫૪,	૬૩, ૯૯.
(૩) ૫૨,	૭૮,	૧૧૭,	૧૫૬.	(૧૩) ૨૪,	૫૨,	૬૮, ૧૦૪.
(૪) ૬૮,	૧૦૨,	૨૩૮,	૩૭૪.	(૧૪) ૧૪૪, ૧૯૨, ૩૨૪, ૩૬૦, ૫૭૬.		
(૫) ૨૫૬, ૫૭૬, ૨૧૬, ૩૨૪, ૭૯૨, ૯૭૨.				(૧૫) ૮૦, ૨૦૦, ૪૫, ૭૨, ૨૨૫, ૪૮.		
(૬) ૫૧,	૧૦૨,	૭૧૪.		(૧૬) ૬૧, ૧૮૩, ૩૬૬.		
(૭) ૧૮૭, ૨૦૯, ૨૪૭.				(૧૭) ૨૨૧, ૨૪૭, ૩૨૩.		
(૮) ૧૩૨, ૧૫૬, ૪૦૩.				(૧૮) ૨૪૭, ૧૭૨૯, ૫૧૮૭.		
(૯) ૩૨૪૯, ૧૯૨૭૫.				(૧૯) ૧૩૬૫, ૨૨૮૮, ૨૬૪૦.		
(૧૦) ૮૪૭, ૨૦૫૭, ૩૦૨૫				(૨૦) ૨૫૭૪, ૩૨૮૯, ૩૮૬૧.		

મનોરથ ૪૧. (ચઠતા અભ્યાસ માટે.)

૧૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી કોઈ જે સંખ્યા કહેા. ૧૨ વડે ભાગતાં શેષ ૮ આવે એવી જે સંખ્યા કહેા.

૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગ થાય એવી ત્રણ સંખ્યા કહેા. ૧૫ વડે ભાગતાં પાકી ૮ વધે એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહેા.

૧૨ અને ૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી એકામાં એકી સંખ્યા કહેા. એ સંખ્યામાં ૮ ઉમેરેા ને સરવાળા જે આવે તેને ૧૨ અને ૧૫ વડે જુદા જુદા ભાગાકાર કરતાં શેષ શું વધશે તે કહેા.

ઘોડામાં ઘોડી ઘેલી સંખ્યા કહો કે તેને ૧૨ અને ૧૫ બંનેમાં ભાગતાં શેષ ૮ રહે.
ઘોડામાં ઘોડી ઘેલી સંખ્યા કહો કે તેને ૪ અને ૧૫ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.
૪, ૫, અને ૬ વડે ભાગાકાર કરતાં બાકી ૨ વધે ઘેલી ઘોડામાં ઘોડી સંખ્યા
કાઠલી હોય તો શું કરેડું? [૪, ૫, ૬ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય + શેષ.]

એક ઘંટ છે. તેનો પહેલો ટકોરો પડયા કે પછી બે સેકંડ બીજો, બીજા પછી બે સેકંડ ત્રીજો, ત્રીજા પછી બે સેકંડ ચોથો એમ દર બે સેકંડ અડકે ટકોરો પડે છે. બીજો ઘંટ છે તેના ટકોરા એજ પ્રમાણે દર ત્રણ સેકંડ પડે છે. હવે જો બંને ઘંટ સાથેજ વાગવા શરૂ કરે તો પહેલા ટકોરા સાથે પડયા પછી કુટલી સેકંડ રહી બંનેના ટકોરા સાથેજ વાગશે ને તે દરેક ઘંટનો કુટલાનો ટકોરો તે નીચે જણાવેલા કોડો ધ્યાનમાં લઈ કહો.

ઘંટ પહેલો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)	ઘંટ બીજો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)
ટકોરો પહેલો (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)	ટકોરો પહેલો (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)
ટકોરો બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૨ સે.)	ટકોરો બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૩ સે.)
ટકોરો ત્રીજો (૧ ક. ૦ મી. ૪ સે.)	ટકોરો ત્રીજો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)
ટકોરો ચોથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)	

એક ઘંટના ઠોકા દર ચાર સેકંડ ને બીજાના દર ૬ સેકંડ પડે છે. બંને ઘંટ સાથેજ વાગવાનું શરૂ કરે, તો પહેલા ઠોકા પછી કુટલી સેકંડ બંનેના ઠોકા ભેડેજ પડશે? તે ઠોકા દરેક ઘંટના કુટલામાં ઠોકા?

ઉપલા દાખલામાં બંને ઘંટ વાગવા શરૂ કર્યા પછીના સાથેના ઠોકા પહેલાં ૧૨ સેકંડ પછી પડે છે. તો બીજાના સાથેના ઠોકા કુટલી સેકંડ પછી પડશે? ને તે દરેક ઘંટના કુટલામાં ઠોકા?

એક પૈડાંનો પરિધ ૩ ફીટ છે. તે પૈડું ભોંય પર ઉભું હોય ત્યાં એક નિશાન કરા ગખડાનું હોય તો પછી ઘેલી નિશાન ભોંય પર લાગશે તેટલામાં પૈડું કુટલા ફીટ આગળ આવ્યું હશે?

એક પૈડાંનો પરિધ ૪ ફીટ છે. તે પૈડું એક વખત ગખડે તો કુટલા ફીટ જગ્યા ચાલી જશે? બે વખત ગખડે તો કુટલા ફીટ? ત્રણ વખતમાં કુટલા ફીટ?

એક પૈડાંનો પરિધ ૩ અને બીજાનો ૪ ફીટ છે. બંને ભોંયપર લાગે ત્યાં અડકે નિશાન કરી બંનેને ગખડાનું હોય તો ઘેલી બંને નિશાનો એકજ વખતે પાછી જમીનને લાગે તેટલામાં દરેક પૈડું કુટલું ગખડ્યું હશે તે નીચેના કોડા પરથી કહો.

પૈકું પહેલું.

૧ ફીટ પછી નિશાન ભેંચેને લાગે છે (૧)
૬ " " " " " (૨)
૯ " " " " " (૩)
૧૨ " " " " " (૪)

પૈકું બીજું.

૪ ફીટ પછી નિશાન ભેંચે લાગે છે (૧)
૮ " " " " " (૨)
૧૨ " " " " " (૩)

એક પૈકાંનો પરિધ ૪ અને બીજાંનો ૬ ફીટ હોય તો કેટલા અંતર ચાલ્યા પછી બન્ને પૈકાં પહેલીવાર સાથે પુણ્યિક વખત રૂપાં હશે તે ઉપરના જવાબ કોણે માંડી શોધી કાઢો.

૬ અને ૮ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી આઠામાં આઠી સંખ્યા કહે.

૬ અને ૮ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૫૦ અને ૭૫ વચ્ચેની કોઈ સંખ્યા કહે.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં દરેકથી શેષ ૩ આવે એવી આઠામાં આઠી સંખ્યા કહે.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં દરેકમાં શેષ ૩ આવે એવી બીજી કોઈપણ ત્રણ સંખ્યા કહે.

[૪૮ + ૩; ૭૨ + ૩; ૯૬ + ૩.]

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં ૩ વધે એવી સંખ્યા ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચેની કહે.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં શેષ ૫ રહે એવી સંખ્યા ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચેની કહે.

એક માણસ દર કલાકે ૬ માઈલ યુસાફરી કરે તો પુણ્યિક કલાક એટલે ૨, ૩, ૪ એવા આઠા કલાકમાં કેટલી યુસાફરી કરે ?

એક માણસ દર કલાકે ૮ માઈલ યુસાફરી કરે તો કેટલી લાંબી યુસાફરી પુણ્યિક કલાકોમાં થાય ? એના કોઈ પણ ત્રણ જવાબ આપો.

બે ઠેકાણા વચ્ચે અમુક અંતર એવો છે કે દર કલાકે ૬ માઈલ પ્રમાણે યુસાફરી કરતાં પણ તે અંતર પુણ્યિક કલાકમાં પુરો થાય છે. ને ૮ માઈલ દર કલાક પ્રમાણે પણ તે પુણ્યિક કલાકમાં પુરો થાય છે, તો તે અંતર આઠામાં આઠા કેટલો હશે ?

૭૫ અને ૧૦૦ માઈલ વચ્ચે એવો કયા અંતર છે કે તે કલાકના ૬ માઈલ પ્રમાણે તેમજ કલાકના ૮ માઈલ પ્રમાણે પુણ્યિક કલાકમાં પુરો થશે.

એક માણસ કહે કે “હું ૮ માઈલથી વધારે અને ૧૨ માઈલથી આછા ચાલ્યો છું, હું જેટલા માઈલ ચાલ્યો છું તેથી બે માઈલ વધારે ચાલતે તો તે છોટા એટલો થતે કે તે કલાકના ત્રણ માઈલ પ્રમાણે કે કલાકના ચાર માઈલ પ્રમાણે ચાલતાં પુણ્યિક કલાકમાં પુરો કરી શકતે” તો તે માણસ કેટલા માઈલ ચાલ્યો હશે ?

૨ શિ. ૬ પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. ની પેન્સ કહો? ૩૦ અને ૪૦ ના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક શું? ૬૦ અને ૪૦ પેન્સનો શું?

ઔછામાં ઔછી ઔવી રકમ કહો કે જેમાં ૨ શિ. ૬ પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. સમાઈ જાય.
૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૩ પા. ૧૦ શિ. ના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક કાઢો.

દાખલા ૪૨. (મોઢેના.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ઔછામાં ઔછી ઔવી સંખ્યા કહો કે તેમને આપેલા સાધારણ ભાજકો વડે ભાગતાં પાસે લખેલા શેષ મળે.

ભાજકો.	શેષ.	ભાજકો.	શેષ.
૨, ૩.	૧.	૩, ૪, ૫.	૨.
૩, ૪.	૨.	૪, ૬, ૭.	૩.
૬, ૮.	૫.	૫, ૧૦, ૧૫.	૪.
૧૪, ૨૧.	૧૦.	૨૫, ૫૦, ૭૫.	૧૫.

(૨) ઔછામાં ઔછી ઔવી કુલ સંખ્યા ૧૮૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે છે કે જેને ૪, ૫ અને ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

(૩) એક ઘંટના ટકોરા દર ચાર સેકન્ડે પડે છે. તે બીજા ઘંટના દર છ સેકન્ડે પડે છે. બંને ઘંટના પહેલા ટકોરા જોડે વાગ્યા પછી કેટલી સેકન્ડ રહી પાછા બંનેના ટકોરા જોડે પડશે? તે ટકોરા દરેક ઘંટના કેટલામાં?

(૪) એક ઘંટના ઠોકા દર ૪ સેકન્ડે, બીજાના દર ૫ અને ત્રીજાના દર ૮ સેકન્ડે પડે છે. પહેલાં ત્રણે ઘંટો સાથે વાગવા માંડ્યા પછી કેટલો વખત રહી તેમના ઠોકા પાછા સાથે પડશે?

(૫) એક પૈડાંનો પરિઘ ૫ શીટ હોય. જો તે પૈડું ત્રણ વખત આખું ફરી રહે તો કેટલો અંતર ચાલી જશે? ૬ વખત ફરે તો કેટલો? ૧૦૦ વખત ફરે તો કેટલો?

(૬) એક પૈડાંનો પરિઘ ૬ શીટ હોય તો દરેક ફરે તે કેટલા શીટ આમળ ચાલશે? ૫ વખત આખું ફરતાં કેટલા શીટ?

(૭) ઔછામાં ઔછી ઔવો અંતર કહો કે જે ચાલી જતાં ૫ શીટના પરિઘનું પૈડું પણ આખા (પૂર્ણાંક) આંટા ફરશે અને ૬ શીટ પરિઘનું પૈડું પણ પૂર્ણાંક આંટા ફરશે?

(૮) ૨ શીટ ૬ ઇંચ અને ૩ શીટ ૪ ઇંચના પરિધના પૈડાંઓ બંને પુર્ણાંક આંટા ફરી રહે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર શું ?

(૯) ૬ આ. ૮ પૈ અને ૭ આ. ૬ પૈ સમાઈ જાય એવી ઓછામાં ઓછી પૈની સંખ્યા કહો.

(૧૦) ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે એવી શી સંખ્યા છે કે તેને ૪ કે ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

(૧૧) ૪ તેમજ ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે એવી ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે ક'ંઈ સંખ્યા છે ?

(૧૨) ઓછામાં ઓછો એવો છેટો કહો કે તે દર કલાકે ૭ માઇલ લેખે ગાડીમાં કે દર કલાકે ૨૫ માઇલ લેખે આગગાડીમાં જતાં પુર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે.

(૧૩) મે માણસો બાર્ધસીકલ પર મુ'બઈથી નીકળ્યા. એક દર કલાકે ૮ માઇલ ને બીજો ૧૦ માઇલ જાય છે. તેઓએ એમ ઠરાવ કર્યો કે બન્નેએ એવા છેડા પર સાથે મળવું કે ત્યાં બંને પુર્ણાંક કલાકની મુસાફરી પછી પહોંચ્યા હોય. તો મુ'બઈથી ઓછામાં ઓછા કેટલા માઇલ જઈ પેલા ઝડપથી જનારે પોતાના મિત્ર માટે થોબલું નેહ્યો ?

(૧૪) એક માણસે ૬૦ માઇલથી વધારે પણ ૧૦૦ માઇલથી ઓછી મુસાફરી કરી છે. તેણે એવો અંતર કાપ્યો છે કે તે કલાકના ૮ માઇલ પ્રમાણે પુર્ણાંક કલામાં કપાઈ રહે અને કલાકના ૧૨ માઇલ પ્રમાણે પણ પુર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે, તો તેણે કેટલા માઇલ મુસાફરી કરી હશે ?

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલાઓમાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને આપેલા દરેક ભાજક વડે ભાગાકાર કરતાં પાસે આપેલા શેષ રહે.

ભાજક.	શેષ.	ભાજક.	શેષ.
૧૦, ૧૨, ૩૫.	૭.	૧૨, ૨૧, ૪૪.	૯.
૩૩, ૧૪૩.	૨૯.	૨૮, ૪૯, ૭૭.	૧૫.
૮૫, ૧૧૫, ૧૮૭.	૫૧.	૧૨૧, ૧૪૩, ૨૨૧.	૧૦૧.

(૨) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૪ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ તેમજ ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૭ પૈ સમાઈ જાય.

(૩) ચાર ઘંટ છે. એક ઘંટના ઠોકા વચ્ચે ૭ સેકન્ડનો અંતર, 'ખીજના ઠોકા વચ્ચે ૯ સેકન્ડ, ત્રીજાના વચ્ચે ૧૨ સેકન્ડ, અને ચોથાના વચ્ચે ૧૬ સેકન્ડ છે. ચારે ઘંટ સાથે વાગવાનું શરૂ કર્યા પછી ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત રહી સઘળા ઘંટના ઠોકા જોડેજ પાછ પડશે ?

(૪) એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ ફી. ૮ ઇં. અને ખીજનો ૬ ફી. ૫ ઇં. હોય તો બંને પૈડાં આખાં ફેરામાં પુરો કરી શકે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર કેટલો હશે ?

(૫) એવો છેલ્લો ઓછામાં ઓછો જોડાએ છે કે તે ઘોડા ગાડીમાં દર કલાકે ૭ માઇલ પ્રમાણે જતાં, કે બાઇસીકલ પર દર કલાકે ૧૧ માઇલને વેગે જતાં કે આગાડીમાં દર કલાકે ૨૧ માઇલ પ્રમાણે જતાં પુર્ણાંક કલાકમાં કાપી શકાય ?

(૬) પાંચમાં દાખલાની શરતો પુરી પાડે એવો કયો છેલ્લો ૬૦૦ અને ૭૦૦ માઇલની વચ્ચે આવી શકે ?

(૭) એક ગોળ ચકરાવાળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, ખીજને ૧૦ મિનિટ, ને ત્રીજાને ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણુ તે મેદાનમાં એક વાવટો સુક્યો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવટા આગળ મળતાં ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત લાગશે ?

(૮) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપિયાની નોટ વડે કે ૧૦, ૨૦ અને ૫૦ રૂપિયાની નોટ વડે આપી શકાય ?

(૯) એક આગાડીના એનજીનના મોટાં પૈડાંનો પરિઘ ૨૦ ફીટ અને નાનાનો ૮ ફીટ હોય તો એક માઇલ દોડવામાં કેટલી વખત એ પૈડાઓ પુર્ણાંક ફેરા સાથે ફર્યા હશે ?

(૧૦) એક મોજણીદાર પાસે એક સાંકળ ૩૦ વાર અને ખીજ ૧૫૪૦ ફીટ લાંબી છે, તો ઓછામાં ઓછું કેટલી લંબાઇનું મેદાન હોય જેને દરેક સાંકળ પુર્ણાંક વખત માપી શકે ?



પ્રકરણ ૧૩.

દ્રઢલાજક અને લઘુતમ સાધારણ લાજ્ય.

(ચટતા અબ્યાસ માટે)

મનોચત્ન ૪૨.

૬ ના કોઈ પણ નિઃશેષ લાજક (measures) કહો.

જે ૩×૨ અને ૩ વડે નિઃશેષ લાગી શકાય તો (૩×૩)×૨, (૩×૨)×૩; (૩×૨)×૪, અને ૩ વડે નિઃશેષ લાગી શકશે કે નહીં ?

૬ ને ૩ વડે નિઃશેષ લાગી શકાય તો ૬ ના કોઈ પણ લાજ્ય (multiples) જવા કે ૬×૨; ૬×૩, ૬×૪, અને ૬ વડે નિઃશેષ લાગી શકશે કે નહીં ?

હવે ખીલ કોઈ સંખ્યા લો અને તેના નિઃશેષ લાજક કહો. હવે જે સંખ્યાના કોઈ પણ લાજ્યનો જેલ લાજક વડે લાગાકાર થશે કે નહીં તે કહો.

“ કોઈ પણ સંખ્યાનો નિઃશેષ લાજક (measure) તે સંખ્યાના કોઈ પણ લાજ્ય (multiple) ને નિઃશેષ લાગી શકશે; ” જે જુદા જુદા દાખલાઓ આપી સમજાવો.

૬ અને ૯ જે ખંનેનો નિઃશેષ લાજક કહો. ૬+૯ એટલે ૧૫ ને પણ જેલ લાજક લાગી શકશે કે ? ૯—૬ ને પણ જેલ લાજક ચાલશે કે ?

૧૨ અને ૧૫ નો સાધારણ નિઃશેષ લાજક કહો. ૧૫+૧૨ અને ૧૫-૧૨ જે સંખ્યાઓને પણ જેલ લાજક લાગી શકશે કે નહીં તે જુઓ.

૭×૪ અને ૭×૫ એનો નિઃશેષ લાજક કહો.

(૭×૫)+(૭×૪)=૭+ ? (૭×૫)—(૭×૪)=૭× ? જે દાખલામાં શું માંડ્યું છે તે સમજાવો.

જે ૨૮ અને ૩૫ જે ખંને સંખ્યાનો ૭ નિઃશેષ લાજક હોય તો તે ૩૫+૨૮ અથવા ૩૫-૨૮ નો પણ નિઃશેષ લાજક થશે જેમ સમજામાં ઉપર આપેલા (૭×૫)+(૭×૪)=૭+૯ અને (૭×૫)—(૭×૪)=૭×૧ એની મદદ લો, તો શું કહી શકશો ?

એક સંખ્યા કોઈ પણ બે સંખ્યાને નિઃશેષ લાગી શકતી હોય તો તે બે સંખ્યાઓનો સર-વાળો કરતાં જે આવે તેને પણ ષેલી સંખ્યા નિઃશેષ લાગી શકશે જેમ ખીલ દાખલા લઈ ખતાવો.

ઉપલી બે સંખ્યાની ખાદખાકીને પણ તેજ સંખ્યા નિઃશેષ લાગી શકશે જેમ ઉદાહરણથી ખતાવો.

૩૦ અને ૪૫ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહે.

૩૦ ને ૫ વડે ગુણે. ૪૫ ને ૨ વડે ગુણે. જે સંખ્યા આવે તેના સરવાળો કરે. તે સરવાળાને તમે કહેલી સંખ્યા ભાગી શકશે કે કેમ તે તપાસી કહે.

૩૦ ને કોઈ પણ સંખ્યાએ ગુણે. ૪૫ ને પણ ગમે તે સંખ્યાએ ગુણે. એ બંને નવી સંખ્યાઓની બાદબાકી કરે. જે જવાબ આવે તેને પણ ઉપલા ભાગે ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગી જશે કે ?

અમુક સંખ્યા જે બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળા તથા બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે એમ ઉદાહરણથી સિદ્ધ કરો.

પ્રત્યક્ષ પ્રમાણો. (axioms.)

(ક) જે એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકે તો એ પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાના કોઈ પણ ભાગ્યને નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૫ એ ૩૦ ને નિઃશેષ ભાગે તો 30×2 , 30×3 , 30×4 ઇત્યાદીને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $30 = 5 \times 6$; $30 \times 2 = (5 \times 6) \times 2$ એટલે ૩૦ માં પાંચ સમાઈ જાય તો ૩૦ ના કોઈપણ ભાગ્યમાં તો પાંચ સમાવેજ જોઈએ.

(ખ) જે એક સંખ્યા બીજી બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે પેલી બે સંખ્યાઓના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ અને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે છે. તો $42 + 54$ ને પણ ભાગશે કારણ કે $42 = 6 \times 7$ અને $54 = 6 \times 9$ અને $42 + 54 = 6 \times 7 + 6 \times 9$ એટલે $6 \times (7 + 9)$. એટલે ૬ એ ૪૨ અને ૫૪ માં સમાય તો $6 \times 7 + 6 \times 9$ માં પણ ૬ સમાવેજ જોઈએ.

(ગ) એક સંખ્યા બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તો તે સંખ્યાઓની બાદબાકીને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ ને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે તો $54 - 42 = 12$ ને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $42 = 6 \times 7$ અને $54 = 6 \times 9$; અને $54 - 42$ એટલે $(6 \times 9) - (6 \times 7) = 6 \times 2$ એટલે ૬ × ૨ માં ૬ સમાવેજ જોઈએ.

(ઘ) એક સંખ્યા જે બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ :—૬૩ અને ૭૭ એ ખનન ૭ નિ:શેષ ભાગે છે. તો $(૬૩ \times ૮) + (૭૭ \times ૯)$ ને પણ “૭” ભાગી શકશે. કારણ કે $૬૩=૭ \times ૯$ અને $૭૭=૭ \times ૧૧$ એટલે $(૬૩ \times ૮) + (૭૭ \times ૯)$ એટલે $(૭ \times ૯ \times ૮) + (૭ \times ૧૧ \times ૯)$ એટલે $૭ \times (૭૨ \times ૯)$ માં ૭૨ “૭” સમાવા બેઠાં.

(ચ) એક સંખ્યા જો એ સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગી શકે તો તે એ સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાજ્યોની બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ :—૬૩ અને ૭૭ ને ૭ નિ:શેષ ભાગે તો $(૭૭ \times ૯) - (૬૩ \times ૮)$ ને પણ ૭ ભાગી શકશે. કારણ કે $(૭૭ \times ૯) - (૬૩ \times ૮) = (૭ \times ૧૧ \times ૯) - (૭ \times ૯ \times ૮)$ એટલે $૭ \times (૯૯ - ૭૨)$ તેમાં ૭ સમાઈ જાય છે.

દાખલા ૪૨. (મોટેના.)

૧ (ઉપર આપેલું પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ક ધ્યાનમાં રાખી કહો) નીચે આપેલી સંખ્યાનો દરેકનો નિ:શેષ ભાજક જે પણ હોય તે આપેલી સંખ્યા કરતાં વધારે મોટી કઈ સંખ્યાઓનો પણ નિ:શેષ ભાજક થશે? (દરેકના ત્રણ જવાબ આપવા.)

૨૫, ૪૯, ૫૬, ૭૦, ૨૦૪, ૫૦૦.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ખ) નીચે આપેલા દરેક દાખલાની બધે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિ:શેષ ભાજક હોય તો તે એ આપેલી સંખ્યાઓથી મોટી કઈ સંખ્યાનો પણ નિ:શેષ ભાજક થશે તે કહો.

૨૫; ૩૫. | ૪૫; ૭૫. | ૫૨; ૭૮. | ૮૫; ૧૭૦.

૮૧; ૯૦. | ૭૨; ૯૦. | ૬૨; ૧૫૫. | ૧૦૦૦; ૨૦૦૦.

૩ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ગ) નીચે આપેલા દાખલામાંની બધે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઈ એક સંખ્યાનો પણ નિ:શેષ ભાજક થશે તે કહો.

૭૫; ૯૦. | ૬૩; ૮૧. | ૬૮; ૧૦૨. | ૬૬; ૪૪.

૨૦૦; ૧૫૦. | ૧૦૮; ૧૬૨. | ૧૬૮; ૮૪. | ૧૮૬; ૨૪૮.

દાખલા ૪૨. (લખીત.)

૧ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ઘ) નીચેના દરેક દાખલાઓની બધે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિ:શેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓથી મોટી કઈ કઈ સંખ્યા-

ઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે શોધી કાઢો. દરેકના ત્રણ જગ્યા કાઢવા.

૨૬;	૩૯.	૧૩૬;	૧૦૨.	૮૧;	૧૩૫.	૯૯;	૧૬૫.
૧૦૨;	૧૫૩.	૧૮૦;	૧૨૦.	૧૦૭૧;	૮૩૪.	૧૦૦૩;	૧૭૫૭.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ચ) નીચેના દરેક દાખલામાંની સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઈ કઈ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે કાઢો. દરેકના ત્રણ જગ્યા કાઢો.

[ઉદાહરણ :—૬૩; ૨૭; ૬૩-૨૭=૩૬; ૬૩-૨×૨૭=૯; ૨૭×૩-૬૩×૧=૧૮; ૨૭×૫-૬૩×૨=૯.]

૭૬;	૧૧૪.	૧૧૭;	૧૯૫.	૫૧૩;	૮૫૫.
૧૦૦૫;	૧૮૦૯.	૬૩૪;	૧૫૮૫.	૯૯૯;	૧૨૨૧.

મનોધર્મ ૪૩.

૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૯૯ કરતાં ઓછી એવી ખીલ કઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ?

[૩૯૯-૧૨૬=૨૭૩; ૩૯૯-૨×૧૨૬=૧૪૭; ૩૯૯-૩×૧૨૬=૨૧.]

હવે ૩૯૯ ને ૧૨૬ વડે ભાગો તો શેષ શું રહેશે ? હવે બે કોષ્ટકો સંખ્યા ૧૨૬ અને ૩૯૯ એ ખંનેના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ તમે શીખી ગયલા પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુથી સાબિત કરો.

૭૨૯ એ ભાજ્ય હોય અને ૧૩૫ ભાજક હોય તો શેષ શું રહેશે ? હવે ભાજ્ય અને ભાજકનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ સિદ્ધ કરો.

નીચે આપેલા નિયમ મોઢ કરો ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ ભાગાકારના દાખલામાં જે કોષ્ટક પણ સંખ્યા ભાજ્ય અને ભાજક એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યા શેષને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.”

એક દાખલામાં ભાજ્ય ૪૨, ભાજક ૧૨ અને શેષ ૬ છે. હવે બે ૬ અને ૧૨ ને એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે ૪૨ ને પણ ભાગી શકવી જોઈએ એમ કેમ સિદ્ધ કરશો ?

[૬ અને ૧૨ નો નિઃશેષ ભાજક ૬×૧+૧૨×૩ એટલે ૪૨ નો નિઃશેષ ભાજક હોવાનું જોઈએ, પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ૫]

એક દાખલામાં ભાજક ૬૮, શેષ ૩૪ અને ભાગાકાર ૨ આવે છે તો ભાજ્ય શું હશે ? ઉપલા દાખલામાં સિધ્ધ કરો કે ૩૪ અને ૬૮ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે ૧૭૦ નો પણ નિઃશેષ ભાજક હોવા જોઈએ.

એક સંખ્યા ભાગાકારમાંના શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે વડે ખીલ કઈ સંખ્યાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકાવી જોઈએ ?

નીચે આપેલા નિયમ ઓઠે કરો. ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ ભાગાકારના દાખલામાં કોઈપણ સંખ્યા બે શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે સંખ્યા ભાજ્યને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે. ”

કોઈપણ બે એવી સંખ્યા આપી હોય કે તેના અવયવો રહેલાઈથી નીકળી શકતા નહીં હોય ને તેના દ્વભાજક કાઢવા કહ્યો હોય, તો તે દ્વભાજક આપેલી સંખ્યાઓમાંની કઈ સંખ્યા કરતાં ઓટો હોવા જોઈએ નહીં ?

૪૯૩ અને ૧૫૩૭ એ બેના દ્વભાજક ૪૯૩ કરતાં ઓટો હોઈ શકે કે ?

૪૯૩ પાતેળ બંનેના દ્વભાજક છે કે નહીં તે જાણવા માટે શું કરશો ?

૪૯૩ વડે ૧૫૩૭ ને ભાગે તો કાંઈ શેષ થાય છે કે ? શું ?

ત્યારે ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો બે નિઃશેષ ભાજક હોય તે ૫૮ શેષનો પણ ભાજક હોય કે ? તે કેમ તે સમજાવો.

બે કોઈ પણ ભાજક ૫૮ અને ૪૯૩ ને ભાગી શકે તો તે ૧૫૩૭ ને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે કે ? શા માટે તે સમજાવો.

ત્યારે ૧૫૩૭ અને ૪૯૩ નો દ્વભાજક શોધવાને બદલે ૪૯૩ અને ૫૮ નો દ્વભાજક શોધો તો ચાલશે કે નહીં તે સમજાવો.

૫૮ અને ૪૯૩ નો દ્વભાજક ૫૮ છે કે નહીં તે કેમ તપાસી જોશો ?

૫૮ ને ૪૯૩ વડે ભાગનાં શેષ શું રહે છે ? હવે એ શેષ અને ૫૮ નો ભાજક તેજ ૫૮ ને ૪૯૩ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે સમજાવો.

૨૯ અને ૫૮ નો નિઃશેષ ભાજક ઓટામાં ઓટો શું નીકળશે તે ભાગાકાર કરી જુઓ.

હવે ૨૯ અને ૫૮ નો દ્વભાજક ૨૯ તેજ ૫૮ અને ૪૯૩ નો પણ દ્વભાજક અને તેજ ૪૯૩ બંને ૧૫૩૭ નો દ્વભાજક. એ જોતાં જ્યાં અવયવથી દ્વભાજક નહીં નીકળી શકે ત્યાં તમે ખીલ શી રીત લાપરશે તે કહો.

બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ભાગાકારથી કાઢવાની રીત :—આપેલી બે સંખ્યાઓમાંની મોટી સંખ્યાને નહીંની વડે ભાગેલે જે શેષ નીકળે તેને ભાજક ગણી આગલા ભાજકને ભાજ્ય મણકે તે કરીથી ભાગાકાર કરે. હજી શેષ રહે તો તેને નવા ભાજક ગણી છેલ્લા ભાજકને પાછે ભાજ્ય ગણી ભાગાકાર કરે. એમ કરતાં કરતાં જ્યારે છેલ્લે ભાગાકાર નિઃશેષ થાય ત્યારે તે ભાગાકારનો ભાજક તે બંને આપેલી સંખ્યાઓનો દ્વિભાજક છે.

ઉદાહરણ :—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો દ્વિભાજક કાઢો.

૩૪૫૧) ૧૧૫૪૩ (૩

૧૦૩૫૩

૧૧૮૦) ૩૪૫૧ (૨

૨૨૮૦

૧૦૭૧) ૧૧૮૦ (૧

૧૦૭૧

૧૧૮

૧૦૭૧ (૯

૧૦૭૧

જવાબ ૧૧૮

સુચના :—દ્વિભાજક કાઢવા પહેલાં કેટલાંપણ સંખ્યામાં એક અવયવ ૨૫૦૮ હોય તે તે અવયવ આપેલી બીજી સંખ્યામાં નહીં હોય તો તે અવયવ પેલી સંખ્યામાંથી કાઢી નાખતાં જવાબમાં ફેર પડતો નથી. (શા માટે નહીં ?)

ઉપલા દાખલામાં પહેલાં શેષ ૧૧૮૦ છે એમાં ૨૫૫ એટલે ૧૦ અવયવ ૨૫૦૮ છે. તે તે અવયવ ૩૪૫૧ માં નથી. એટલે ૧૧૮૦ માંથી ૧૦ અવયવ કાઢી નાંખી ૩૪૫૧ ને ૧૧૮ વડે ભાગતાં જવાબ રહેલાકથી આવે છે.

ઉદાહરણ ૨ :—૨૬૨૩૫ અને ૩૭૧૫૩ એનો દ્વિભાજક કાઢો.

૨૬૨૩૫ માં ૫ અવયવ ૨૫૦૮ છે અને ૩૭૧૫૪ માં નથી એટલે તે અવયવ ૨૬૨૩૫ માંથી ૨૬ કરી શકાય; ૨૬૨૩૫=૫×૫૨૪૭; એટલે ૫ અવયવ કાઢી નાખતાં ૫૨૪૭ સંખ્યા રહી. વળી ૫૨૪૭ માં ૬ અવયવ છે (કેમ જણાય છે ?) તે ૩૭૧૪ માં નથી એટલે ૫૨૪૭ ને નવે ભાગતાં ૫૮૩ થયા. વળી એ ૫૮૩ માં પણ ૧૧ અવયવ ૨૫૦૮ જણાય છે (કેવી રીતે ?) એટલે ૫૮૩ ને ૧૧ વડે ભાગતાં ૫૩ રહ્યા. હવે ૫૩ અને ૩૭૧૫૩ નો દ્વિભાજક કાઢો તે જવાબ આવશે.

૫૩) ૩૭૧૫૩ (૭૦૧

૩૭૧

૦૫૩

૦૫૩

૦

જવાબ ૫૩

[સુચના :—આ દાખલો અવયવ કાઢી નાખ્યા વગર કરી શકાશે.]

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક (Greatest Common Measure) કાઢો

- (૧) ૬૬૭; ૧૦૭૩. (૨) ૧૨૦૯; ૧૪૫૭. (૩) ૬૬૪૨૯; ૧૬૯૦૩૭.
 (૪) ૧૭૨૯; ૫૮૫૦. (૫) ૪૦૬૭; ૨૫૭૩. (૬) ૪૨૨૩૭; ૭૫૫૮૨.
 (૭) ૧૭૩૬; ૨૨૯૬. (૮) ૪૦૫૯; ૬૩૯૦. (૯) ૫૮૩૧૫; ૫૭૬૭૦.
 (૧૦) ૪૮૪૮; ૪૭૫૨. (૧૧) ૧૯૫૭૯; ૧૧૩૮૭. (૧૨) ૨૯૪૨૯૪; ૧૭૪૬૮૫.
 (૧૩) ૩૬૬૩; ૫૪૩૯. (૧૪) ૩૧૧; ૩૩૧. (૧૫) ૧૧૪૫૩; ૧૨૯૬૧.
 (૧૬) ૪૮૯૯; ૫૮૯૩. (૧૭) ૪૭૪૯૫; ૧૪૮૬૮. (૧૮) ૧૩૨૦૩૮; ૩૬૯૭૯૨.

મનોધર્મ ૪૪.

૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢભાજક કહો. ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢભાજક કહો.

જો ૩૪ એ ૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢભાજક છે. અને ૧૭ એ ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢભાજક છે તો ૧૦૨, ૧૩૬ અને ૧૧૯ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક શું નીકળશે ?

નિષ્કર્ષ:—જો બેથી વધારે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક ભાગદારની રીતે કાઢવો હોય તો પહેલાં બે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક કાઢવો. પછી તે દ્રઢભાજક અને ત્રીજી સંખ્યાનો દ્રઢભાજક કાઢવો. જે નવો દ્રઢભાજક આવે તે ત્રણે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક થશે. એજ પ્રમાણે ત્રણથી વધારે સંખ્યા હોય ત્યારે પણ સમજવું.

દાખલા ૪૪. (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક (G. C. M.) કાઢો.

- (૧) ૯૦૯; ૧૪૧૪; ૨૩૨૩. (૨) ૩૯૬; ૫૭૮૪; ૬૯૧૪.
 (૩) ૧૧૨; ૪૬૫૪; ૩૯૬૮. (૪) ૧૪૯; ૧૦૪૩૦; ૧૬૩૯.
 (૫) ૨૨૪; ૯૩૦૮; ૭૯૩૬. (૬) ૨૯૬; ૮૮૮; ૧૧૮૪; ૧૪૦૬.
 (૭) ૧૦૮; ૩૭૮; ૨૭૦; ૨૧૬. (૮) ૭૦૦૭; ૩૩૧૧; ૬૫૪૫; ૭૪૬૯.

મનોધર્મ ૪૫.

૧૨ અને ૧૮ નો દ્રઢભાજક કહો. $૧૨=૬\times ૨$ અને $૧૮=૬\times ૩$ એ અવયવો પરથી ૧૨ અને ૧૮ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય લખો.

૧૪×૩ અને ૧૪×૭ એ બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું થશે ? એ બેનો દ્વિભાજક શું ?

૪૨ અને ૯૮ એ બે સંખ્યાને તેમના દ્વિભાજક ભાગે. ભાગકાર દરેકમાં શું આવ્યા ? અહિં ૧૪ દ્વિભાજક છે. કે એ ૪૨÷૧૪ નો ભાગકાર અને ૭ એ ૯૮ નો ૧૪ વડે ભાજ્યકાર છે, તો ૧૪×૩×૭ એ ૪૨ અને ૯૮ નો શું ફલિત ?

બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ખબર હોય તો શું કરવું ?

૩૩૩ અને ૧૪૪૩ એ બંનેનો દ્વિભાજક ૧૧૧ છે. $૩૩૩÷૧૧૧=૩$ અને $૧૪૪૩÷૧૧૧=૧૩$ છે તો ૩૩૩ અને ૧૪૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય અવયવમાં કહે.

બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૯ છે. પહેલી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ ૨ આવે છે ને બીજી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ ૩ આવે છે. ત્યારે બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું હશે ?

ઉપરના દાખલામાં બંને સંખ્યાઓ શું હશે તે શોધી કાઢો.

નિયમ:—બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાના અવયવ રહેલાઈથી નીકળતા નહીં હોય તો પહેલાં સઘળી સંખ્યાઓનો ભાગકારની રીતે દ્વિભાજક કાઢવો. પછી દરેક સંખ્યાનો એ દ્વિભાજક વડે ભાગકાર કરવો સઘળા ભાગકારમાં જે જવાબ (quotient) આવે તેમનો અને દ્વિભાજકનો ગુણકાર કરવો. તો બેઘટે લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય મળશે.

ઉદાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

એ બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૯ છે. (પાઠ ૧૪૧.)

$$૩૪૫૧÷૧૧૯=૨૯; ૧૧૫૪૩÷૧૧૯=૯૭$$

$$\therefore \text{લઘુત્તમ} = ૧૧૯ \times ૨૯ \times ૯૭$$

$$= ૩૪૫૧ \times ૯૭ = ૩૩૪૭૪૭$$

સૂચના:—જો આવા દાખલામાં બે સંખ્યાન આપી હોય તો કાંઈપણ એક સંખ્યાને, બીજી સંખ્યાને દ્વિભાજક વડે ભાગતાં આવેલા ભાગકાર (quotient) બેઠે ગુણતાં, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય નીકળશે.

દાખલા ૪૫. (મોડેના.)

નીચે આપેલા દાખલામાં જ્યાં ખાલી જગ્યા છે ત્યાં જવાબ શું આવશે તે ગણી કહેલ.

સંખ્યા પહેલી.	સંખ્યા બીજી	ફલ ભાજક.	સંખ્યા પહેલી. ÷ ફલભાજક.	સંખ્યા બીજી ÷ ફલ ભાજક.	લઘુતમ સાધક રજુ ભાજક.
...	...	૭	૨	૩	...
૫૧	૬૮	...	૩	૪	...
...	...	૧૨૫	૪	૭	...
...	૬	૭	૧૧૧૪૬૪૧
...	...	૩૩૩	૧૦	૧૧	...

દાખલા ૪૫. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢો.

- (૧) ૧૪૪૩; ૧૯૬૧. (૨) ૩૬૭૮; ૫૦૩૧,
 (૩) ૨૨૭૯; ૨૮૦૯. (૪) ૮૮૨૭; ૧૦૭૬૭.
 (૫) ૩૮૮૮૫; ૬૫૫૪૯. (૬) ૧૦૨૬૧; ૩૨૧૦૭; ૧૭૫૪૩
 (૭) ૨૨૬૧; ૩૫૫૩; ૧૩૩૯૫. (૮) ૧૩૯૧૯; ૧૬૩૦૭; ૩૦૦૪૩.



પ્રકરણ ૧૪.

(પૂનરાવર્તન.)

[* આ નિશાનીવાલા દાખલા મોટેથી કરવા.]

૧. જો હું ૩૨૭૮ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તમને આપું તોપણ મારી પાસે ૪૨૭ રૂ. ૦ આ. ૨ પૈ બાકી રહે છે તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે ? મારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેની પૈ કરો.

૨. મેં ૪૨૩ ઘોડા વેચાતા લીધા. એક ઘોડાની કીમત ૯૮૦ રૂ. ૭આ. ૩ પૈ હતી તેમાંના ૧૫ ઘોડા મરી ગયા. બાકીના સઘળા ઘોડા મેં વેચ્યા. દરેક ઘોડાની કીમત રૂ. ૧૦૨૫-૧૩-૬ પૈ મળી અને ૫૬૦ રૂ. ૮ આ ૪ પૈનો ખવાડવા પાછળ ખર્ચ થયો તો મને નફો શું મળ્યો તે કહો.

૩. રૂ. ૩૪૨૫ માંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; બાકી જે વધે તેમાંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; ને એજ પ્રમાણે બાદ કર્યા કરો. તે એવી રીતે તમે કેટલી વખત બાદ કરી શકશો ? ને છેલ્લાં બાકી શું રહેશે ?

૪. ૩૨૫ પા. ૪ શિ. ૬ પે. માં શું ઉમેરો તો ૩૨૪૫૬૧ ફારધિંગ થાય ?

૫. ૩૨૪૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ પાંચ માણસોમાં એવી રીતે બહેંચી આપો કે તેમાંના એકને બીજા ચાર કરતાં ૩૧૫ રૂ. ૭આ. ૯ પૈ વધારે મળે ?

*૬. ૧૫ને કેટલાએ ગુણીએ તો જવાબ ૨૧ને ૫ ના ગુણાકાર જેટલો આવે ?

૭. મારી ઉંમર ૫ વર્ષ અગાઉ ૪૫ વર્ષની હતી ને ૧૦ વર્ષ પછી હું મારા છોકરાથી પાંચગણો મોટો થઈશ તો મારા છોકરાની ઉંમર હાલમાં શી હશે ?

૮. રૂ. ૪૦ ને ૨ વડે ભાગે ને રૂ. ૪૦ ને રૂ. ૨ વડે ભાગે. એ બે દાખલાના જવાબ એકજ કેમ નહીં તે સમજાવો.

૯. હું મારી બેરીને ૪૨૪૫૬ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈ; મારા ભાઈને ૨૫૭૨ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; મારા દીકરાને ૩૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૬ પેન્સ; મારી દીકરીને ૩૨૦ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ ને મારા ભાણેજને ૭૨૮ પા. ૧૩ શિ. ૯ પેન્સ આપું છું, તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

[રૂપોઆ અને પાઉન્ડનો સરવાળો થઈ શકે કે ? તો આ દાખલાનો જવાબ શું લખશો ?]

૧૦. મેં ૧૫૨ ચોપડીઓ અને ૩૬૫ શાહીની શીશી ખરીદી. દરેક શીશીની કીમત ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પૈ ને દરેક ચોપડીની કીમત ૩ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ આપી તો મને કેટલો ખર્ચ થયો ?

૧૧. બેંકમાં મારે ખાતે ૪૨૨૭ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે ને મારી પાસે ૩૨૫ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ છે. મારું દેતું રૂ. ૫૦૦૦નું છે. તે પુરેપુરું આપવા ખીન્ન કેટલા રૂપિયા જોઈશે ?

૧૨. હું હંમેશાં આઠ રૂપીએ ખાંડી ચીજ ખરીદું છું. હવે જો તેજ ચીજ મને ૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એ ખાંડી મળે અને દર ખાંડીએ મને ૧ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ હેલ આપવી પડે તો ૧૫ ખાંડી પાછળ મને કેટલો ફાયદો થશે ? જવાબ પૈમાં લખો.

૧૩. તમને ૧૩૯૨૦ પૈ જોઈતી હોય ને તમારી પાસે માત્ર ૪૩ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ હોય તો બાકી કેટલા પૈસા જોઈશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૧૪. એવી કઈ રકમ છે કે જેમાંથી તમે ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ બાદ કરો ને ૯૭ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ ઉમેરો તો જવાબ ૭૭૭૦ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ આવે ?

*૧૫. વર્ગના સઘળા છોકરાઓને મેં મારી વર્ષગાંઠને દિવસે કેક આપ્યાં. પછી પડ કેક વધ્યાં તે વધેલાં કેકમાંથી દરેક છોકરાને ફરીથી એકેક કેક આપ્યું ત્યારે મારી પાસે ૨ વધ્યાં, તો ક્લાસમાં કેટલા છોકરા હશે ?

૧૬. ૮૦૫, ૧૩૧૧ અને ૧૯૭૮ ના સઘળા સાધારણ બાજકો (common factors) માં સર્વેથી મોટો કયો છે ?

*૧૭. મારી પાસે ૨૫ લખોટા છે ને તમારી પાસે ૧૫ છે. તો આપણુ બંને પાસે સાથે મળી કેટલા ? હવે એ ૪૦ લખોટા આપણી વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચીએ તો મારી ને તમારી પાસે કેટલા ? તમારી પાસે પહેલાં કેટલા હતા ? તો મારી પાસેથી તમને કેટલા મળ્યા ?

૧૮. અરદેશર પાસે ૩૪૨૬ પૈ છે ને બમન પાસે ૨૨૨૮ પૈ છે તો અરદેશરે બમનને કેટલી પૈ આપવી જોઈએ જેથી કરી બંને પાસે એક સરખી પૈ થાય. એ પૈના રૂપીઆ, આના, પૈ કહો.

૧૯. ૩૨૫ દિવસ ૩ મિનિટ ૫ સેકન્ડમાં કેટલાં ઉમેરીએ તો એક વર્ષ થાય ?

૨૦. એક ગાડી અને બે ઘોડાની કીમત ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ છે. તે ગાડી અને તેમાંના એક ઘોડાની કીમત ૨૨૨૩ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈ છે, અને બંને ઘોડાની કીમત ૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨. પૈ છે તો દરેકની જુદીજુદી કીમત શું?

*૨૧. તમારા વર્ગમાં ૯૭ છોકરા છે. દરેક બાબટપર ૪ છોકરા બેસે છે તો શિક્ષકે વર્ગમાં કેટલા બાબટ મુકવા જોઈએ.

[૨૪ $\frac{1}{2}$ બાબટ—એ જવાબ ખોટો કેમ તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૨૨. એક ખેડુત પાસે ૯૭ બેંસ છે. દરેક બેંસ ૧૫ ગેલન દુધ દર અઠવાડિયાએ આપે છે. તો એક વર્ષમાં કેટલું દુધ તેને મળતું હશે ?

૨૩. એક ટન ખાંડની કીમત ૧ પા. ૧૫ શિ. છે. હવે જો ૬ $\frac{1}{2}$ ૨ પા. ૧ શિ ૮ પેન્સે ટન ખાંડ વેચું ને તેથી મને ૨૦ પાઉન્ડો નફા થાય તો મેં કેટલા ટન ખાંડ ખરીદી હશે ?

૨૪. એક એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેના ૧૧૨૨ અને ૧૮૮૦ ભાગ્ય (Multiples) હોય.

૨૫. મહેતાજીએ છોકરાને ત્રીસ લાખ ત્રણસો પાંચ લખવા કહ્યું. તેણે ૩૦૩૦૫ લખ્યા. તો તેણે કેટલા ઓછા લખ્યા ?

૨૬. ૩૪૨૦ વાર લાંબા દોરડાંમાંથી ૩ શીટ ૬ ઇંચ જેટલા લાંબા કેટલા કક્કા કાપી શકાશે ને બાકી કેટલા ઇંચ દોરડું વધશે ?

૨૭. ૧૨ હંડરવેટની કીમત ૨૪૦ રૂ. ૧૫ આના છે તો ૨૫ ટન ૪ હંડરવેટની કેટલી ?

૨૮. મને મારા બાપે ૩૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ આપી, માએ ૨૯ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ, ભાઈએ ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; મામાએ ૪૨૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ અને કાકાએ ૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ આપી. એ સઘળા પૈસા મેં મારા ગજવામાં મુક્યા. પણ ગજવું ફાટેલું હોવાથી સઘળા પૈસા પડી ગયા. મેં બધા મળી ૭૩૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ ઉચકી લીધા. તો મેં કંઈ પૈસા ગુમાવ્યા કે ? જો ગુમાવ્યા હોય તો કેટલા તે કહો.

*૨૯. મારી ઉંમર ૧૭ વર્ષ અગાઉ ૫૫ વર્ષની હતી તો ૧૪ વર્ષ પછી કેટલી ઉંમર થશે ?

૩૦. ક્રીકેટમાં એક “રન” કરવા ૨૨ વાર દોડવું પડે છે. જો મેં ૪૮ “રન” ક્રીકેટ હોય તો કેટલા ફરલોંગ હું દોડ્યો હોઈશ ?

૩૧. મેં કેટલીક કેરીઓ વેચ્યા પછી મારી પાસે ૧૨ રૂ. ની કીમતની કેરી બાકી રહેલી હતી. હવે જો તેમાંથી હું બીજા છ જણને દરેકને એક રૂપિયે પાંચ કેરી વેચું તો મારી પાસે માત્ર છ કેરી બાકી રહે. તો એક કેરીની કીમત શું ?

૩૨. ૪૮૩૬ અને ૬૨૪૦ ને કઈ મોટામાં મોટી રકમથી ભાગીએ તો બાકી ૩ વધે ?

*૩૩. એક આગગાડી ૧૫ કલાકમાં ૩૬૦ માઇલ દુર જાય છે તો દરેક કલાકમાં તે કેટલા વાર દુર જતી હશે ?

૩૪. ૩૪૨૫૬ માંથી ૩૨૩ કેટલી વખત બાદ થઈ શકશે ? બાકી શું વધશે ?

૩૫. એક ઘર ૧૦૦૦૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ ની કીમતે ત્રણ જણે ભાગમાં વેચાતું લીધું. એક જણ તેના ચાર ભાગ લે છે, બીજો જણ ૩ ને ત્રીજો ૨ ભાગ લે છે. તો દરેક કેટલા રૂપિયા આપશે ?

૩૬. પંદર મિત્રોએ સાથે મળી વેપાર કર્યો. જો તેમને બે લાખ રૂપિયા નફો થાય તો દરેક જણને શું મળશે ?

*૩૭. એક છોકરાની ઉંમર ૧૫ વર્ષ ૫ મહિનાની છે તો તેના જન્મને કેટલા મહિના થયા ?

૩૮. જો ૫૬ વાર કપડાંની કીમત ૮૪૦ રૂ. હોય તો ૧૨ વારની કેટલી ?

૩૯. મેં એક ઘોડો ૨૦૬ રૂપિયે ખરીદ્યો ને ૨૫૦ રૂપિયે વેચ્યો. તમે એક બળદ ખરીદી તે ૩. ૧૫૦ માં વેચ્યો. મારો નફો તમારો નફો કરતાં જો એવડો હોય તો બળદ તમે કેમ ખરીદ્યો હશે ?

૪૦. બે આંકડા, એક ૬ પાંકડો ને બીજો ૩ પા. ૧૬ શિ. ૪ પે. નો, એકજ નંતના સીકકામાં આપવાના છે તો એ માટે કયો મોટામાં મોટો સીકકો વાપરવો જોઈએ ?

૪૧. ૩૪૨૫ અને ૬૨૭ ના ગુણાકારને તેમના સરવાળાથી ભાગો.

૪૨. જો ૩૭૫ ચીજની કીમત રૂ. ૭૧૨૫ હોય તો ૨૨૭ ચીજની કીમત શું ?

૪૩. એક માણસ દરરોજ ૪ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ ખર્ચે તો ૨૩૨૫ રૂ. ૧૨ આ. ૪ પૈની વાર્ષિક આવકમાંથી તે કેટલું ખચાવી શકશે ?

૪૪. એક સીપાઇનો પગાર દર મહીને રૂ. ૧૨ છે. તે જો કોઈ પણ્ય દિવસે મોડો આવે તો ૩ આ. ૬ પૈનો દંડ આપવા વડે છે. એક અમૂક મહિનામાં તેને ૯ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ મળ્યા તો તે કેટલા દિવસ મોડો આવ્યો હશે ?

૪૫. આગાડી કલાકના ૧૯ માઇલ ૩ ફ. ૧૧૫ વાર દોડે છે. મુ'અઇથી આખું જતાં ૨૪ કલાક લાગે છે તો આખું મુ'અઇથી કેટલું દુર હશે ?

*૪૬. ૯૯૯ માં ૧૫૩ ઉમેરો.

૪૭. એવી કંઈ સંખ્યા છે કે જેમાંથી હું ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ લઉં અને પછી ૧૩૧૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ લઉં તો ૬૫૦ રૂ. ૨ આ. ૩ પૈ વધે ?

૪૮. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો કે જેના ૬૩, ૧૨, ૮૪ અને ૧૪ ભાજકો હોય.

૪૯. એક માણસ દરરોજ ૬ પા. ૧૪. ૩ પેન્સ ખર્ચે છે ને આખા વર્ષમાં તે ૩૨૦ પા. ૫ શિ. ૭ પે. ખચાવી શકે છે. તો તેની દર વર્ષની આવક શી ?

૫૦. ચાર ખુરસી ને એક ટેબલની કીમત ૩૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે. જો દરેક ખુરસીની કીમત ૨૭ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ હોય તો ટેબલની કીમત શું ?

૫૧. ૨૨૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ \times ૧૫, ૩૨૭ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ \times ૧૩ અને ૪૨૫ રૂ. \times ૧૫ તો સરવાળો કરો.

૫૨. ૩ મિત્રો સાથે મુસાફરીએ નીકળ્યા અને સરખે હીરસે ખર્ચ આપવા કબુલ થયા. તેઓ દરેક પાસે રૂ. ૩૦૦ હતા. જ્યારે ધર પાછા ફર્યા ત્યારે પહેલા પાસે ૧૫૦ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ, બીજા પાસે ૬૦ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ ને ત્રીજા પાસે ૭૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ, બાકી રહ્યા હતા. તો હવે તેઓએ પોતાનો હિસાબ કેમ ચુકવવો જોઈએ ?

૫૩. ૩૬૫ છોકરાને દરેકને ૧૨ પૈ, આપીએ તો કેટલા રૂપિયા જોઈએ ?
[દરેક છોકરાને ૧૨ પૈ એટલે કેટલા આના અપાય ? તો બધા છોકરા માટે કેટલા આના ? તો કેટલા રૂપિયા ?]

૫૪. મારી પાસે ૬૫ નારંગી છે. જો મારી પાસે ૧૦ નારંગી વધારે હોત તો મારા બાઈ પાસે છે તેનાં પાંચમાં ભાગ જેટલી હોત. તો મારા બાઈ પાસે કેટલી

૫૫. ૮૨૫ અને ૯૬૦ ને કઇ મોટામાં મોટી સંખ્યા વડે ભાગીએ તો બાકી કાંઇ ન વધે ?

૫૬. મારી પાસે ૨૦૦ કરતાં વધારે ને ૨૫૦ કરતાં ઓછાં મેંદાં છે. તેઓને હું એક હારમાં ૪, ૫ અને ૬ એવી રીતે ગોઠવી શકું છું. તો મારી પાસે કેટલાં મેંદાં હશે ?

૫૭. હું ૩૪૫ છોકરાઓને દરેકને ૧ રૂપિયા, ૧ પાવલી, ૧ મેચવાની ને ૧ દોઢીયું આપું છું. તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

૫૮. મેં ૨૩૪ હંડરવેટ ખાંડ ખરીદી ને દરેક રતલે ૩ પૈ ને નફે વેચી તો મને શું નફો થયો હશે ? જવાબ ૩. આ. પૈમાં લખો.

૫૯. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સે વારને હિસાબે ૮૪ પાઉંડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

૬૦. જુન મહીનામાં કેટલી સેકંડ તે શોધી કાઢો ?

*૬૧. ૩૬૦ રૂ. ના ત્રીજા ભાગમાં પાંચ રૂપિયા કેટલી વાર સમાય છે ?

૬૨. મારી પાસે ૪૫ પાનાની એક ચોપડી છે. દરેક પાનાંપર ૨૪ લીટીઓ છે. દરેક લીટીમાં ૩૫ શબ્દો છે. હવે જો હું દર મિનિટે ૧૩૦ શબ્દો વાચું તો આખી ચોપડી વાંચતાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૬૩. એવી એક મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૯૬, ૫૧૮૪ અને ૬૭૧૪ માં સમાઈ જાય ?

*૬૪. ૮૬૭૮૧ ને ૩ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઇ વધશે કે નહીં તે બાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૬૫. એક માણસ દર અઠવાડીયે ૧૫ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ કમાય છે ને દર ચાર અઠવાડીયે તે ૨૩ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પોતાના માથાપ પર મોકલી આપે છે. તો દર વર્ષે તેને પોતાને શું મળતું હશે ?

૬૬. જો હું એક મિનિટમાં ૧૦૦ સીકંકા ગણી રહું તો સો લાખ સીકંકા ગણતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૬૭. ૩૬૭૫ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પૈ. જે માણસોમાં એવી રીતે વહેંચી આપો કે પહેલાંને બીજા કરતાં બમણું મળે.

૬૮. એક ઘોડાની કીમત ૨૩ બકરાની કીમત જેટલી છે. એક બકરાની કીમત ૧૩ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ હોય તો ૨૭ ઘોડાની શું ?

૬૯. ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ માં ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ ૧૯ વખત ઉમેરીએ તો શું સંખ્યા થાય ?

૭૦. ઇ. સ. ૧૯૦૦ ના વર્ષમાં રાણીસાહેબની ઉંમર ૮૧ વર્ષની હતી. તો તેમનો જન્મ કયા વર્ષમાં થયો હશે ?

૭૧. એવી એક ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૧૨૮૭ અને ૬૨૮૧ થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૨. ૪૪૩૮ ને કઈ કઈ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ (prime numbers) થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૩. એક માણસ જેટલું ૩ મિહનામાં કમાય છે તેટલું ૪ મહિનામાં ખર્ચે છે. જો તેની દર વર્ષની આવક ૩૦૩ રૂ. ૨ આ. હોય તો દર વર્ષ તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૭૪. ૩૪૫ માણસની એક ટુકડીને ૭૩ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક એક માણસને કેટલા દિવસ ચાલશે ?

૭૫. એક માણસ ૫૦ ઘોડા ૩૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈમાં ને ૩૦ ઘોડા ૧૫૬૨૫ રૂ. ૭ આ. ૪ પૈમાં ખરીદે છે. ને તે સઘળા દર ઘોડા દીઠ ૭૦૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈએ વેચે છે તો તેને શું નફો થયો ?

૭૬. ૮૪૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈમાંથી ૩૨૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ ૧૫ વખત બાદ કરીએ તો બાકી શું રહેશે ?

૭૭. ૫, ૭, ૩, ૬ એ ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી ને ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો.

૭૮. ૩૬૪૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈમાં ૨૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ કેટલી વાર સમાઈ જશે ? ને બાકી કેટલા પૈસા વધશે ?

૭૯. ૨૦, ૨૪, ૩૨, ૪૦ ના લઘુત્તમમાં દ્રઢબાજક કેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

૮૦. ૩૪૨૫ માં કેટલા આછામાં આછા ઉમેરીએ તો તે સરવાળાને ૧૨૭ થી કાંઈ પણ બાકી વધ્યા વગર ભાગી શકાય ?

૮૧. જમશેદ અને બમન પાસે સાથે મળી ૩૫૨ રૂ. ૪ આ ૬ પૈ છે. બમન પાસે જમશેદ કરતાં ૧૫ રૂ. ૧૦ આ. ૪ પૈ વધારે છે. તો જમશેદ પાસે કેટલા રૂપિયા, આના, પૈ છે તે લખો ને તેની પૈ કહો.

૮૨. જો હું દરરોજ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ, ખર્ચું તો મે મહિનામાં કેટલો ખર્ચ મને થતો હશે. ને આખા વર્ષમાં કેટલો ?

૮૩. મેં ૪ મણુ દુધ ૨૫ રૂ. મા ખરીદ કર્યું છે. એમાં કેટલું પાણી બેળું તો મને દુધ બે આને શેર પડે.

૮૪. એક ખેડુતે ૩૨૦ ઘોડા વેચ્યા ને જો પૈસા મળ્યા તેના ૪૮૦ બળદ ખરીદ્યા ને બાકી રૂ. ૨૩ વધ્યા. જો એક બળદની કીમત ૧૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ હોય તો દરેક ઘોડો કેટલે રૂપિયે વેચ્યો હશે ?

*૮૫. રૂ. ૧૦૦ ની પૈ કરો

૮૬. બે સંખ્યાના ગુણાકારનો જવાબ ૩૮૩૧૪૭૬ છે. હવે જો ગુણક ૫૫૬ હોય તો ગુણ્ય શું ?

૮૭. એક માખીને ગાડીના પૈડાંની આસપાસ ગોળ ફરતાં ૧૮ મિનિટ લાગે છે ને કાડીને ફરતાં ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો તેઓ એક જગ્યા પરથી સાથે નીકળે તો કેટલી મિનિટ પછી પાછાં તે જગ્યા પર સાથે થશે ?

૮૮. ૧૫૬૨૫ માંથી કેટલા ઓછામાં ઓછા બાદ કરીએ તો બાકી જે વધે તેને ૨૪૫૬ થી બરાબર ભાગી શકાય ?

૮૯. છ આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યામાંથી ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા બાદ કરો તો બાકી શું રહેશે.

[૧૧૧૧ એ ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા કેમ નહીં તે શિક્ષકે સમજાવડું.]

૯૦. નીચલી બાદબાકીના દાખલામાં જ્યાં (*) આવી નિશાનીઓ છે ત્યાંના આંકડા બરાબર ચોપડીમાં છપાયલા નથી માટે તે શું હશે તે તમે લખો.

રૂ. આ. પૈ.
૩૪૨૬૧ * *
* * ૫૭ ૦ ૩

૯૧. હું મારા ભાઇ કરતાં ૫ વર્ષ ૩ મહિના ૧૦ દિવસ મોટો છું. મારા ભાઇની ઉંમર આજ ૩૫ વર્ષ ૨ મહિના ને ૭ દિવસની છે. તો મારી ઉંમર કેટલી ? કેટલાં વર્ષ, મહિના, દિવસ પછી મારી ઉંમર ૫૧ વર્ષની થશે ?

૯૨. એક અઠવાડિક પત્રની કીમત ૪ આના છે, ને તેનો ફલાવો ૩૬૨૫ નકલનો છે, તો તે પત્રની એક વર્ષની આવક શી હશે ?

૯૩. રૂ. ૩૪૨૦ ક, ખ, અને ગ ને વહેંચી આપ્યા. ક અને ખ ને સાથે મળી રૂ. ૨૦૦૦ મળ્યા, ને ક અને ગ ને સાથે મળી રૂ. ૩૦૦૦ મળ્યા. તો ક ને કેટલા મળ્યા હશે ?

૯૪. હું ૨૫ ગાય લઇ ખજારમાં વેચવા ગયો. તેમાંથી ૧૪ મેં ૧૫૭૦ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. એ વેચી. જો એજ ભાવે હું બાકીની સઘળી વેચી નાખું તો મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળે ?

*૯૫. ૧૨ આનાનો એક રૂપિયો તો ૧૫૬ આનાના કેટલા રૂપિયા ?

૯૬. ૩૬૦૫ માં કેટલીવાર ૩૮૯ ઉમેરીયે તો સરવાળો ૨૫૦૦૦ આવે ?

*૯૭. રૂ. ૧૫ ને રૂ. ૭ થી શા માટે ગુણી શકયે નહીં તે સમજાવો.

*૯૮. ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા લખો.

૯૯. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૨૪ વડે ગુણીએ ને જે જવાબ આવે તેને ૩૦ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ ન વધે.

૧૦૦. ૯ પૈ. નો ૧ આનો; ૨૦ આનાનો એક રૂપિયો; એ કાઠો વાપરી ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈની પૈ કહો. અને ૫૬૭૮૯ પૈ ના રૂ. આ. પૈ. કહો.



ગણિતમાળાના પ્રગટ થયેલાં પુસ્તકો.



ગણિતમાળા (પ્રવેશક ભાગ) ; અંકગણિત—આ રીતથી.

સંખ્યા મણત્રી તથા સંખ્યા લેખન; સરવાળા, બાદબાકી, ગુણકાર
તથા ભાગકાર.

ગણિતમાળા (ભાગ પહેલો) ; અંકગણિત.

ભાંજણી ; વિવિધ સરવાળા, બાદબાકી, ગુણકાર અને ભાગકાર
દ્વિભાજક તથા લઘુતમ સાધારણ ભાગ્ય.

ગણિતમાળા (ભાગ બીજો) ; અંકગણિત—અપૂર્ણાંક.

ગણિતમાળા (ભાગ ત્રીજો) ; અંકગણિત—

(દશાંશ, ગુણોત્તર, પ્રમાણ, ત્રીગણી, અદુરાશી ક્રિયાદી.)

